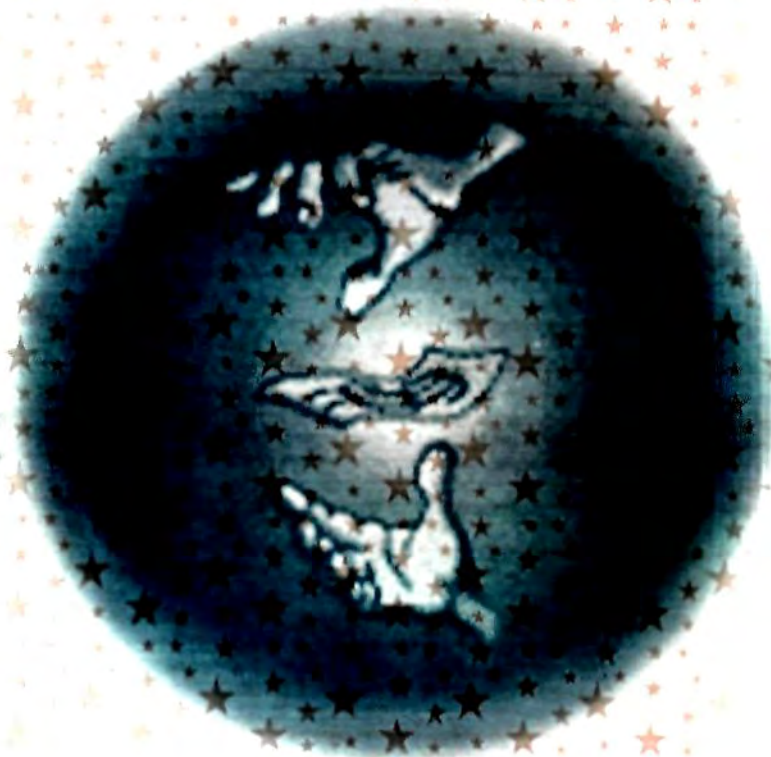


# କିମ୍ବଦନ୍ତୀ ବିଜ୍ଞାନ



# ସୂଚନିକା ଚିନ୍ତାଧାରା

ସବୁ ବୟସର ଓ ଶ୍ରେଣୀର ଲୋକମାନଙ୍କ ଭିତରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଦୃଷ୍ଟିଭଙ୍ଗୀର ବିକାଶ କରାଇବା ହେଉଛି ସୂଚନିକାର ମୁଖ୍ୟ ଲକ୍ଷ୍ୟ । ବିଚାର କରିବା, ପ୍ରଶ୍ନ ଉଠାଇବା, ଆତ୍ମସମୀକ୍ଷା ଆଦି ଏହି ଦୃଷ୍ଟିକୋଣର ପରିଚାୟକ । ପିଲାଦିନରୁ ଏହି ଗୁଣଗୁଡ଼ିକର ବିକାଶ କରାଯାଇ ପାରିଲେ ଦେଶ ଓ ସମାଜର ଉନ୍ନତି ଆସେ ଆସେ ହୋଇପାରିବ । ତେଣୁ ପ୍ରଥମ ଅବସ୍ଥାରେ ସୂଚନିକାର କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମଗୁଡ଼ିକ ପିଲାଙ୍କ ପାଇଁ ଏବଂ ପର ଅବସ୍ଥାରେ ପିଲାଙ୍କ ମାଧ୍ୟମରେ ଶିକ୍ଷକ/ଅଭିଭାବକ/ଜନସାଧାରଣଙ୍କ ପାଇଁ କରାଯାଉଛି । ଏସବୁ ଦ୍ଵାରା କ୍ରମେ ଛୁଲ ଓ ଶିକ୍ଷା ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଆବଶ୍ୟକୀୟ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆସିପାରିବ ବୋଲି ଆମର ଆଶା ।

ଏହି ଚିନ୍ତାଧାରାକୁ ବାସ୍ତବ ରୂପ ଦେବା ପାଇଁ ଆମର ବିଭିନ୍ନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଭିତରେ ରହିଛି ବିଜ୍ଞାନ ତରଙ୍ଗ ପତ୍ରିକା ଓ ଅନ୍ୟ ବହି ପ୍ରକାଶନ, ଶିକ୍ଷକ କର୍ମଶାଳା, ବିଜ୍ଞାନ ମେଳା, ବିଜ୍ଞାନ ଖେଳନା ବିତରଣ ଆଦି । ଆମର ମତେଲଗୁଡ଼ିକ ତାଲାପଡ଼ି ରହୁଥିବା କିଛି ଜଟିଳ ଓ ଦୀର୍ଘ ଜିନିଷ ନୁହେଁ । ଏଗୁଡ଼ିକ ସହଜରେ ଓ ଶକ୍ତାରେ ହୋଇପାରୁଥିବା ଜିନିଷ ଯାହାକୁ କେହି ହାତରେ ନେବାକୁ ଡରିବେ ନାହିଁ । ବିଜ୍ଞାନର ତଥ୍ୟକୁ ବୁଝାଇ ପାରୁଥିବା ଜିନିଷଗୁଡ଼ିକ ଆମ ପାଇଁ ପାଠ୍ୟୋପକରଣ ନୁହେଁ, ବରଂ କିଛି ମଜାଦାର ଖେଳନା । ନିଜ ହାତେ ଗଢ଼ିବା - ଖେଳି ଖେଳି ଶିଖିବା - ଭଲ ଭାବେ ବୁଝିବା, ହେଉଛି ଆମର ଜୀବନ ଦର୍ଶନ ।

# କିମିଆର ବିଜ୍ଞାନ

ସୁଧାଂଶୁ ପ୍ରସାଦ ବେହେରା

ସୃଜନିକା

ଜାଗମରା, ତାଙ୍କ: ଖଣ୍ଡଗିରି

ଭୁବନେଶ୍ୱର ୭୫୧ ୦୩୦

କିମିଆର ବିଜ୍ଞାନ

Kimiara Bigyana

ଉପସ୍ଥାପନା

Presentation

ସୁଧାଂଶୁ ପ୍ରସାଦ ବେହେରା

Sudhansu Prasad Behera

ସମ୍ପାଦନା ଓ ସହାୟତା

Editing & assistance

ପୁଷ୍ପାଶ୍ରୀ ପଟ୍ଟନାୟକ

Puspashree Pattnaik

ଜୀବନ କୁମାର ପଣ୍ଡା

Jeeban Kumar Panda

ଭାଗ୍ୟବତୀ ରାଉତରାୟ

Bhagyabati Routray

ଭାରତୀ ମହାନ୍ତି

Bharati Mohanty

ମୁଦ୍ରଣ

Printing

ଶୋଭନ

Shovan,

୧୦୬, ଆଚାର୍ଯ୍ୟ ବିହାର,

106, Acharya Bihar,

ଭୁବନେଶ୍ୱର ୭୫୧ ୦୧୩

Bhubaneswar 751 013

ଫୋନ୍: (୦୬୭୪) ୨୫୪୩୪୨୫

Tel: (0674) 2543425

ଅଙ୍କପଟା ଓ ପ୍ରକାଶନ

Design, Layout & Publication

ସୂଜନିକା

SRUJANIKA

ଜାଗମରା, ଡାକ: ଖଣ୍ଡଗିରି,

Jagamara, PO: Khandagiri,

ଭୁବନେଶ୍ୱର ୭୫୧ ୦୩୦

Bhubaneswar 751 030

ଫୋନ୍: ୨୩୫୦ ୬୬୪

Telephone: 2350 664

ପ୍ରଥମ ସଂସ୍କରଣ: ମାର୍ଚ୍ଚ ୨୦୦୫

First Edition: March 2005

ଏହି ବହିର ଲେଖା ଓ ଚିତ୍ର ଯିଏଙ୍କ ଇଚ୍ଛା ନଚ୍ ଅଲ୍‌ସେଇଜ୍ ବିଲିଭିଙ୍ଗ୍  
(ଏନ୍-ସି-ଏସ୍-ଟି-ସି, ନ୍ୟୁଆଦିଲ୍ଲୀ) ବହି ଉପରେ ଆଧାରିତ ।

Text and Illustrations of this book is based on NCSTC,  
New Delhi, publication *Seeing is Not Always Believing*.

ମୂଲ୍ୟ: ଟ ୧୫.୦୦

Price: Rs.15.00

Digitized by srujanika@gmail.com

## ଏ ବହିର କଥା

ଆମ ଚାରିପାଖରେ ସବୁବେଳେ କିଛି ନା କିଛି ଘଟଣା ଘଟୁଛି । କାହାର କାରଣ ଆମେ ବୁଝିପାରେ ତ ଆଉ କାହାର କାରଣ ଆମେ ବୁଝିପାରେ ନାହିଁ । ଆମେ ଆଶା କରୁନଥିବା ଘଟଣା ଘଟିଲେ ଓ ତା'ର କାରଣ ଜଣା ନପଡ଼ିଲେ ତାହା ଆମକୁ କିମିଆ ଭଳି ଲାଗେ । ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟ ଲାଗେ, କିଛି ବିଶେଷ ପରିସ୍ଥିତିରେ ଭୟ ମଧ୍ୟ ଆସେ ଏବଂ ଅଲୌକିକତା ଉପରେ ବିଶ୍ୱାସ ଜନ୍ମେ ।

ଯାଦୁକରମାନେ ଲୋକଙ୍କର ମନୋରଞ୍ଜନ ପାଇଁ ଏଭଳି କିମିଆ ଦେଖାନ୍ତି । କିନ୍ତୁ କିଛି ଠକ ଲୋକ ମଧ୍ୟ କେତେ ପ୍ରକାରର କିମିଆ ଦେଖାଇ ମଣିଷ ମନରେ ଭୟ ଓ ବିଶ୍ୱାସ ଆଣନ୍ତି ଏବଂ ପରେ ତାଙ୍କୁ ଠକି ନିଜର ଲାଭ ଉଠାନ୍ତି । ଭଲ କରି ଲକ୍ଷ୍ୟ କଲେ ଓ ଚିନ୍ତା କଲେ କିମିଆ ସବୁର କାରଣ ଜାଣିହେବ । ଥରେ କାରଣଟି ବୁଝିଗଲେ ମଜାଲାଗିବ ଓ ନିଜେ କରି ଅନ୍ୟକୁ ଦେଖାଇବାର ଆଗ୍ରହ ଆସିବ ।

କିମିଆଗୁଡ଼ିକୁ ମୋଟାମୋଟି ଭାବରେ ତିନି ଭାଗରେ ରଖା ଯାଇପାରେ - ୧. ହାତ ସଫେଇ ଆଧାରିତ ୨. କିଛି ବିଶେଷ ଉପକରଣ ଆଧାରିତ ଏବଂ ୩. ବିଜ୍ଞାନ ବୁଝାଇ ପାରୁଥିବା କିଛି ପ୍ରକ୍ରିୟା ଆଧାରିତ । ଏହି ବହିରେ କେବଳ ତୃତୀୟ ପ୍ରକାରର କାମ ଦିଆଯାଇଛି । ତେଣୁ ଏଗୁଡ଼ିକୁ କିମିଆ ନକହିଁ ବିଜ୍ଞାନ ପରଖ ବା ପ୍ରକଳ୍ପ ମଧ୍ୟ କୁହାଯାଇ ପାରିବ । ସେହି ଅର୍ଥରେ ଏହା ବେଶୀ ବ୍ୟବହାର ଦେଖିବ ବୋଲି ଆମେ ଆଶା କରୁଛୁ ।

ପ୍ରତି ଜିନିଷ ଓ ଘଟଣାକୁ ବିନା ପ୍ରଶ୍ନରେ ଗ୍ରହଣ ନକରିବା ହିଁ ହେଉଛି ବୈଜ୍ଞାନିକ ମନୋବୃତ୍ତି । ଏହି ମନୋବୃତ୍ତିର ବିକାଶରେ

ସାହାଯ୍ୟ କରିବା ହେଉଛି ବହିଷ୍କର ମୂଳ ଲକ୍ଷ୍ୟ । ବିଜ୍ଞାନ କୁଟ  
ଆଦିରେ ପରଖଗୁଡ଼ିକ କରିଲେ ଏବଂ ଦଳଗତ ଆଲୋଚନା  
ମାଧ୍ୟମରେ ସେସବୁର ପଛରେ ଥିବା ବିଜ୍ଞାନକୁ ବୁଝିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା  
କଲେ ବିଜ୍ଞାନୀ ଚିନ୍ତାଧାରା ପାଇଁ ବାଟ ଖୋଲିବ ।

ଏହି ବହିରେ ଥିବା ଖେଳଗୁଡ଼ିକ ଭାରତ ସରକାରଙ୍କର ରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ  
ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ସମ୍ପର୍କ ପରିଷଦ (ଏନ୍-ସି-ଏସ୍-ଟି-ସି) ଏବଂ  
ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରସାର ଦ୍ଵାରା ପ୍ରକାଶିତ ସିଇଙ୍ଗ୍ ଇଜ୍ ନଟ୍ ଅଲ୍‌ଥେଜ୍  
ବିଲିଭିଙ୍ଗ୍ ବହିରୁ ତାଙ୍କର ଅନୁମତି ସହିତ ନିଆଯାଇଛି । ଏଥିପାଇଁ  
ଆମେ ତାଙ୍କ ପାଖରେ ବିଶେଷ ଭାବରେ କୃତଜ୍ଞ ।

ବହିଷ୍କରେ ଦିଆ ଯାଇଥିବା କେତେଗୁଡ଼ିଏ ଖେଳ ପାଇଁ କିଛି  
ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ଦରକାର । ଏଗୁଡ଼ିକ ସ୍କୁଲର ବିଜ୍ଞାନ ଶିକ୍ଷକଙ୍କ  
ସାହାଯ୍ୟରେ ପାଇହେବ । ଏସବୁ କାମ କଲାବେଳେ ଶିକ୍ଷକ ବା  
ଅନ୍ୟ କେହି ବୟସ୍କ ଲୋକଙ୍କୁ ସାମିଲ କରାଇ ପାରିଲେ ଭଲ ହେବ ।  
ଅସୁବିଧାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିବା ସହିତ ସେମାନେ ଆଲୋଚନାକୁ  
ଆଗେଇ ନେଇ ପାରିବେ । ସବୁ ସମୟରେ କିନ୍ତୁ ସାବଧାନ ରହିବାକୁ  
ହେବ - ବିଶେଷ କରି ନିଆଁ ଓ କଡ଼ା ରାସାୟନିକ ସହିତ କାମ  
କଲାବେଳେ ।

ଆଶାକରୁ ସାଥିମାନେ ଖେଳଗୁଡ଼ିକ କରିବେ, ଅନ୍ୟମାନଙ୍କୁ  
ଶିଖାଇବେ ଏବଂ ନିଜେ ଜାଣିଥିବା ଏହିଭଳି ସରଳ ଖେଳ ବିଷୟରେ  
ଆମକୁ ଜଣାଇବେ । ବହିଷ୍କ ବିଷୟରେ ମତାମତ ଜଣାଇବା ପାଇଁ  
ଏବଂ ଏହିଭଳି କାମ ସବୁରେ ଭାଗ ନେବା ପାଇଁ ଆଗ୍ରହୀ  
ସାଥିମାନଙ୍କୁ ଆମର ସାଦର ନିମନ୍ତ୍ରଣ ।

ମାର୍ଚ୍ଚ ୨୦୦୫

ସୁଜନିକା ପରିବାର

୪ କିମିଆର ବିଜ୍ଞାନ

# ସୁତାପତ୍ର

୧୦.	ବିଭୂତିରେ ଅକ୍ଷର ଲେଖା	୭
୨୦.	ତାପରୋଧୀ ଶରୀର	୮
୩୦.	ହାତରେ ଲେମ୍ବୁ ଝୁଲି	୧୦
୪୦.	ଟାଣୁଆ ଦେହ	୧୨
୫୦.	ଆଙ୍ଗୁଳରେ ଓଜନ ଟେକା	୧୪
୬୦.	କଇଁଚିରେ କାଟ କଟା	୧୬
୭୦.	ବୋତଲର କଦଳୀ ଗିଳା	୧୮
୮୦.	ମ୍ୟାଜିକ ବେଲୁନ	୨୦
୯୦.	ଶୁନ୍ୟରୁ ନିଆଁ ସୃଷ୍ଟି	୨୨
୧୦୦.	ହାତ ଛାପ	୨୪
୧୧୦.	ଧୂଆଁ ପାଣିରେ ଭାତ ରନ୍ଧା	୨୬
୧୨୦.	ଛୁରୀରେ ଓଜନ ଉଠା	୨୮
୧୩୦.	ବୋତଲ ଭିତରେ ଭୂତ	୩୦
୧୪୦.	ଭୂତର ଅନ୍ତ୍ୟେଷ୍ଟି କ୍ରିୟା	୩୨
୧୫୦.	ପଇସାରୁ ବିଭୂତି	୩୪
୧୬୦.	ହଳଦିର ରଙ୍ଗ ବଦଳା	୩୬
୧୭୦.	ଶୁନ୍ୟରୁ ନିଆଁ ଜଳା	୩୮
୧୮୦.	ପାଣିରେ ନିଆଁ	୪୦
୧୯୦.	କାଗଜରେ ନୀଳ ଅକ୍ଷର	୪୨

୨୦.	ସାଙ୍ଗେ ସାଙ୍ଗେ କଟା ଶୁଖା	୪୪
୨୧.	ପାଣିରୁ ନିଆଁ ସୃଷ୍ଟି	୪୬
୨୨.	ଲମ୍ପାପା ନଖୋଲି ଚିଠି ପଢ଼ା	୪୮
୨୩.	ତେଉଁରିଆରୁ ବିଭୂତି	୫୦
୨୪.	ବିନା ସିଲେଇରେ ଅସ୍ତ୍ରୋପଚାର	୫୨
୨୫.	ବିନା ସିନ୍ଦୂରରେ ଚିପା	୫୪
୨୬.	ଲେମ୍ବୁ ଭିତରୁ ରକ୍ତ	୫୬
୨୭.	ବିଭୂତିରୁ ଅକ୍ଷର	୫୮
୨୮.	ବ୍ରଶର ଖେଳ	୬୦
୨୯.	ମନ ପସନ୍ଦର ମିଠା	୬୨
୩୦.	ମନ ପସନ୍ଦର ବାସ୍ନା	୬୪
୩୧.	ଚୋପା ଭିତରୁ କଟା କଦଳୀ	୬୬
୩୨.	ନାଡ଼ି ଚାଲିବା ବନ୍ଦ	୬୮
୩୩.	ମାଟି ତଳୁ କଣ୍ଢେଇ	୭୦
୩୪.	ଶେଷ କଥା	୭୨



# ବିଭୂତିରେ ଅକ୍ଷର ଲେଖା

ଦେହରେ ବେଳେ ବେଳେ ଆମେ ଆମ ନାଁ ଲେଖିଥାଏ, ଚିତ୍ର  
ଦୁଇଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଏକାନ୍ତିକ ଥରେ ଲେଖିଲେ ଆଉ  
ଲିଭେନାହିଁ । ଆମେ କିନ୍ତୁ ଏଠି ଜାତରେ ପାଉଁଶ ପାହାଘାଘରେ  
ଲେଖିବା ଓ କିଛି ସମୟ ପରେ ବିଭାଜ ଦେଇପାରିବା ।

କ'ଣ ଦରକାର

ଅରଖ ଗଛର ଡାଳ, ପାଉଁଶ

ପ୍ରସ୍ତୁତି

ହାତରେ ଅରଖ କ୍ଷୀରରେ କିଛି ଲେଖି ଶୁଖିବାକୁ ଛାଡ଼ିଦିଅ ।

କିପରି କରିବ

ଶୁଖିଥିବା ଲେଖା ଉପରେ ପାଉଁଶ ବୋଳିଦିଅ । ଧୀରେ ଧୀରେ  
ଲେଖା ଝଙ୍କ ଉପରେ ପଡ଼ିହେବ ।

ସାବଧାନ

ଗଛର ବିଶୁଦ୍ଧ ଧଳା କ୍ଷୀରରେ  
ଲେଖିବା ଜରୁରୀ । ଖେଳ ସାରିବା  
ପରେ ଭଲ କରି ଧୋଇଦିଅ ।  
ଅରଖ କ୍ଷୀର ବିଷାକ୍ତ ।



# ତାପରୋଧୀ ଗରୀର

ଦେହରେ ନିଆଁ ଲଗାଇଲେ ଫୋଟକା ହୋଇଯାଏ । କିନ୍ତୁ  
ଦେହରେ ନିଆଁ ଘଷିଲେ ତି କିଛି ହେବନାହିଁ ! କଥାଟା  
ଚିତ୍ତିଏ ଅତୁଆ ଲାଗୁଛି । କିନ୍ତୁ ବଢ଼ିବା ବେଶ୍ ସହଜ ।

କ'ଣ ଦରକାର

କିରାସିନି, ଦିଆସିଲି, ପ୍ରାୟ ଦେଢ଼ ସେ-ମି- ଗୋଲେଇ ଓ ଅଧ ମିଟର  
ଲମ୍ବାର ଖଣ୍ଡେ ବାଡ଼ି, କନା

କିପରି କରିବ

ପ୍ରାୟ ଦେଢ଼ ସେ-ମି- ଗୋଲେଇ ଓ ଅଧ ମିଟର ଲମ୍ବାର ଖଣ୍ଡେ ବାଡ଼ି  
ନିଅ । ତା'ର ଗୋଟିଏ ମୁଣ୍ଡରେ କିଛି କନା ଭଲକରି ଗୁଡ଼ାଇ ଦିଅ ।  
ଏବେ ତାହା ଗୋଟିଏ ମଶାଲ ହୋଇଯିବ । ବାଡ଼ିର କନାଗୁଡ଼ା ପଟକୁ  
କିରାସିନିରେ ବୁଡ଼ାଅ ।

ଖେଳଟି କରିବା ବେଳେ ପୁରା ହାତ ଜାମା ପିନ୍ଧିଥିଲେ ହାତରୁ  
ଲୁଗା କାଢ଼ିଦିଅ । ଏବେ ବାଡ଼ିରେ କନା ଗୁଡ଼ା ହୋଇଥିବା ଅଂଶରେ  
ନିଆଁ ଲଗାଇଦିଅ । ଜଳୁଥିବା ବାଡ଼ିକୁ ସାଙ୍ଗେ ସାଙ୍ଗେ ନେଇ ହାତରେ  
ଘଷିଦିଅ । କିରାସିନି ଜଳୁଥିବା ଯାଏଁ ଶିଖା ହାତରେ ଲାଗିବ ନାହିଁ ଓ  
ଦେହର କିଛି କ୍ଷତି ହେବ ନାହିଁ । ଚମଡ଼ା ଏ ସେକେଣ୍ଡ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ

୮ କିମିଆର ବିଜ୍ଞାନ

ବେଶ୍ ଅଧିକ ତାପ ସହିପାରେ । ତେଣୁ ଖେଳଟିକୁ ଦୁଇ ତିନି ସେକେଣ୍ଡ ମାତ୍ର ଦେଖାଇ ନିଆଁ ଲିଭାଇଦେବା ଦରକାର ।

### ୪ପରି କାହିଁକି

୪ହି କାମ ୨-୩ ସେକେଣ୍ଡ ପାଇଁ କରିପାରିବ । କାରଣ ଆମ ଚମଡ଼ା ୩ ସେକେଣ୍ଡ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବେଶ୍ ଉଚ୍ଚ ତାପମାତ୍ରା ସହିପାରେ । ୨-୩ ସେକେଣ୍ଡ ଭିତରେ ଚମର ଜଳୀୟ ଅଂଶ ଶୁଖିଯାଏ ନାହିଁ । ତେଣୁ ଉଚ୍ଚ ତାପମାତ୍ରା (ଗୋଟିଏ ମିନିଟରେ ୧୨୦୦°ସେ. ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ) ସହିଲା ଭଳି ଅବସ୍ଥାରେ ରହେ ।

### ସାବଧାନ

ଜଳନ୍ତା ଶିଖା ଖୋଲା ହାତରେ ଲାଗିପାରେ । ନିଆଁକୁ ନିଜ ଶରୀରରେ ମାତ୍ର ୨ ସେକେଣ୍ଡ ପାଇଁ ଲଗାଅ । କନାର କିରାସିନି ଜଳି ସାରିଥିଲେ ନିଆଁକୁ ଶରୀରରେ ଲଗାଅ ନାହିଁ । ବାଡ଼ିରେ ବେଶ୍ ଅଧିକ ପରିମାଣର ସୁତାକନାକୁ ଜୋରରେ ଭିଡ଼ି ଗୁଡ଼ାଅ ।



# ହାତରେ ଲେମ୍ବୁଝୁଲା

ଶୂନ୍ୟରୁ କିଛି ସୃଜାଇବା ପଦକ କଥା ନୁହେଁ । ତା' ପୁଣି ଏତେ ବଡ଼ ଲେମ୍ବୁଟିଏ ।

କ'ଣ ଦରକାର

ଲେମ୍ବୁ, ଅତି ସରୁ ଛୁଞ୍ଚି, ସିଲେଇ କରିବା ସୁତା

କିପରି କରିବ

ପ୍ରାୟ ୩୦ ସେ.ମି ଲମ୍ବର ଖଣ୍ଡେ ସୁତାକୁ ଛୁଞ୍ଚିରେ ପୁରାଇ ତା'ର ଗୋଟିଏ ମୁଣ୍ଡରେ ଗଣ୍ଠି ପକାଇ ଦିଅ । ଫୁଲ ଗୁଞ୍ଜିଲା ଭଳି ଛୁଞ୍ଚିକୁ ଲେମ୍ବୁ ଦେହରେ ଫୁଟାଇ ଦିଅ, ଯେପରି ଲେମ୍ବୁଟି ପଡ଼ି ନଯାଏ । ଛୁଞ୍ଚିଟିକୁ ସୁତାର ମଝିରେ ରଖ । ହାତର ଲେମ୍ବୁ ଝୁଲାଇବାକୁ ଥିବା ଅଞ୍ଚଳର ଚମଡ଼ାକୁ ୩/୪ ଥର ବେଶ ଜୋରରେ ଟିମ୍ବୁଟି ଦିଅ । ଏବେ ସେ ଅଞ୍ଚଳରେ ଛୁଞ୍ଚି ଫୋଡ଼ିଲେ କିଛି ଜଣାଯିବ ନାହିଁ । ଛୁଞ୍ଚିକୁ ଚମଡ଼ାର ବାହାର ଅଂଶରେ ଫୋଡ଼ି ସୁତାକୁ ସେଥିରେ ପୁରାଇ ଦିଅ । ଲକ୍ଷ୍ୟ ରଖିବ ଯେପରି ଛୁଞ୍ଚି କେବଳ ବାହାର ଚମଡ଼ାରେ ହିଁ ଫୁଟିବ । ଏବେ ଚମଡ଼ାରେ ପଶିଥିବା ସୁତାକୁ ହାଲୁକା କରି ବାନ୍ଧିଦିଅ । ହାତଟି ସିଧା କଲେ ଲେମ୍ବୁ ଚମଡ଼ାରେ ଝୁଲିବ ।

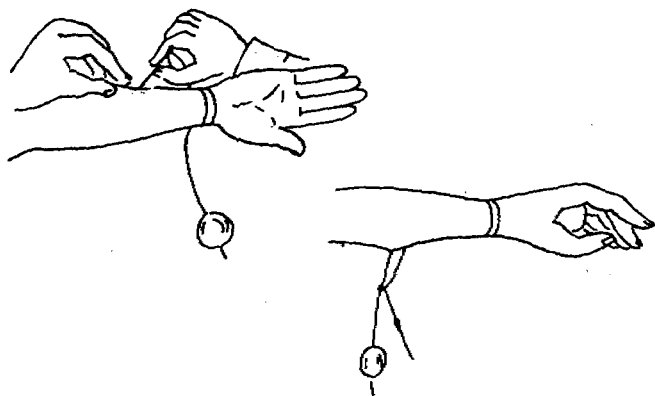
## ଏପରି କାହିଁକି

ତମଡ଼ାରୁ ସଂକେତ ସ୍ଥାୟୀ ମାଧ୍ୟମରେ ମହିଷରେ ପହଞ୍ଚିବା ପରେ ଆମେ କଷ୍ଟ ଜାଣିପାରେ । ବାହାର ତମଡ଼ାରେ ସ୍ଥାୟୀର ଉଦ୍‌ଘାପନା ଗ୍ରହଣ କରିବା କ୍ଷମତା ବହୁତ କମ୍ ଥାଏ । ତେଣୁ ଛୁଷିଫୋଡ଼ାର ଖବର ମହିଷକୁ ଯାଇପାରେ ନାହିଁ ।

ମଣିଷ ତମଡ଼ା ତିନୋଟି ସ୍ତରରେ ଗଢ଼ା । ବାହାର ସ୍ତର, ମଝି ସ୍ତର ଓ ଭିତର ସ୍ତର । ଏହି ସ୍ତରଗୁଡ଼ିକ ଯଥାକ୍ରମେ ୫୦୦ ଗ୍ରାମ, ୩୫ କି.ଗ୍ରା. ଓ ୭୫ କି.ଗ୍ରା. ଓଜନ ସମ୍ବଳି ପାରନ୍ତି । ସେଥିପାଇଁ ଆମ ଦେହର ବାହାର ତମଡ଼ା ଗୋଟିଏ ଲେମ୍ବୁର ଓଜନକୁ ବେଶ୍ ସହଜରେ ସହିପାରୁଛି ।

## ସାବଧାନ:

ସାବଧାନତାର ସହ କେବଳ ବାହ୍ୟ ତମଡ଼ାକୁ ଫୁଟାଅ । ଲେମ୍ବୁକୁ ଝୁଲାଇଲା ବେଳେ ହାତକୁ ଛାଟନାହିଁ ବା ଲେମ୍ବୁକୁ ଝିଙ୍କନାହିଁ ।



## ଟାଣୁଆ ଦେହ

କାଠର କଡ଼ି ଲଗାଇ ଘରକୁ ଶବ୍ଦ ବରାଯାଇଥାଏ । କିନ୍ତୁ ନିଜ  
ଦେହକୁ କିପରି ଟାଣ କରି ଗୋଟିଏ କଡ଼ି ଭଳି କରିପାରିବ ?  
ତା' ପୁଣି ଅତି ସହଜରେ ! କରି ଦେଖ ତ !

କ'ଣ ଦରକାର

ଏକା ଉଚ୍ଚତାର ତିନୋଟି ଚଉକି, ବଡ଼ ଚଉଲିଆ, ଜଣେ ସାଙ୍ଗ

କିପରି କରିବ :

ତୁମ ସାଙ୍ଗର ଉଚ୍ଚତା ଅନୁସାରେ ଦୁଇଟି ଚଉକି ମୁହଁମୁହିଁ କରି ରଖ  
ଓ ସାଙ୍ଗକୁ ସେହି ଚଉକି ଦୁଇଟିରେ ଶୁଆଇ ଦିଅ । ସାଙ୍ଗର ହାତ,  
କାନ୍ଧ ଓ ମୁଣ୍ଡ ଗୋଟିଏ ଚଉକିରେ ଏବଂ ଗୋଡ଼ ଅନ୍ୟ ଚଉକିରେ  
ରହିବ । ସାଙ୍ଗର ଅଣ୍ଟା ତଳେ ହାତ ରଖ, ଅଣ୍ଟାକୁ ସିଧା ରଖି  
ଶରୀରକୁ କଠିନ କରିବାକୁ କୁହ । ଆଖି ନ ଖୋଲିବା ପାଇଁ ତାକୁ  
ସାବଧାନ କରିଦିଅ । ଅନ୍ୟ ଜଣେ ସାଙ୍ଗକୁ ପାଖରେ ରଖା ଯାଇଥିବା  
ତୃତୀୟ ଚଉକି ଉପରେ ଚଢ଼ି ଶୋଇଥିବା ସାଥୀର ଜନ୍ତୁରେ ଗୋଟିଏ  
ଗୋଡ଼ ଓ ଅନ୍ୟ ଗୋଡ଼ ପେଟର ଉପର ଆଡ଼କୁ ରଖି ଠିଆ ହେବାକୁ  
କୁହ । ଶୋଇଥିବା ଲୋକଟି ଯଥେଷ୍ଟ ଟାଣ ହୋଇଗଲା ବୋଲି  
ନିଶ୍ଚିତ ହୋଇଗଲେ ଅଣ୍ଟା ତଳୁ ହାତ କାଢ଼ି ଦିଅ । ବିନା  
ସାହାଯ୍ୟରେ ଶୋଇଥିବା ଲୋକର ମଝି ଅଂଶ ସାଙ୍ଗର ଓଜନକୁ

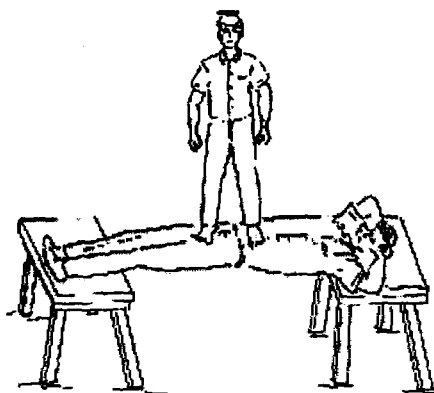
ସହଜରେ ସମ୍ଭାଳି ନେବ । ଠିଆ ହୋଇଥିବା ସାଥୀ ଓହ୍ଲାଇ ଆସିବା ପରେ ଶୋଇଥିବା ସାଙ୍ଗକୁ ଆଖି ଖୋଲି ବସିବାକୁ କୁହ । ସେ କିଛି ଓଜନ ଜାଣି ପାରୁଥିଲା କି ?

### ଏପରି କାହିଁକି

ଯେକୌଣସି ଲୋକ ସିଧା ଶୋଇ ନିଜ ଦେହକୁ ଟାଣ କଲେ ସେ ନ ବଙ୍କେଇ ପ୍ରାୟ ୨୫୦ କି-ଗ୍ରା- ଓଜନ ସମ୍ଭାଳି ପାରିବ । ଏଠାରେ ଚଉକି ଦୁଇଟି ଖୁଣ୍ଟ ଭଳି ଓ ଶରୀର କଡ଼ି ପରି କାମ କରେ ।

### ସାବଧାନ

ଶୋଇଥିବା ସାଙ୍ଗ ଜଣକ ନିଜ ଆଖି ବନ୍ଦ ରଖିବା ଦରକାର । କାରଣ ଆଉ ଜଣେ ସାଙ୍ଗ ତା' ଉପରେ ଠିଆ ହେବାକୁ ଯାଉଛି ଦେଖି ସେ ଡରି ଯାଇପାରେ । ଚଉକି ଦୁଇଟିର ଉଚ୍ଚତା ସମାନ ରହିବା ଜରୁରୀ, ଯେପରି ଚଉକି ଦୁଇଟିର ପଟା ଗୋଟିଏ ସମତଳରେ ରହିବ ।



# ଆଜୁଠିରେ ଓଜନ ଟେକା

ହାତରେ ଆମେ ବେଶ୍ କିଛି ଓଜନ ଟେକି ପାରିବା ।  
କିନ୍ତୁ ଗୋଟିଏ ଆଜୁଠିରେ କେତେ ବା ଓଜନ  
ଟେକିହେବ ? ଏହି ଖୋଜଟିରେ ଆଜୁଠି ସାମାନ୍ୟରେ  
ଜଣେ ସାଙ୍ଗକୁ ଉପରକୁ ଉଠାଇ ଦେଇପାରିବା ।

କ'ଣ ଦରକାର

ଗୋଟିଏ ଚଉକି, ଚାରିଜଣ ସାଙ୍ଗ

କିପରି କରିବ

ଜଣେ ସାଙ୍ଗକୁ ଚଉକି ଉପରେ ସିଧା ହୋଇ ବସିବାକୁ କୁହ ।  
ତାଙ୍କର ହାତ ଆଣ୍ଟୁ ଉପରେ ରହିବ ଓ ଗୋଡ଼ ୪୫° କୋଣ କରି  
ପଛକୁ ରହିବ । ଆଉ ଚାରିଜଣ ସାଙ୍ଗ ଦୁଇ ହାତର ଆଜୁଠିଗୁଡ଼ିକୁ  
ଜୋରକରି ଛୁଇଁବେ । ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଦୁଇ ଜଣ ତେଜା ସାଙ୍ଗ  
ପ୍ରଥମ ସାଙ୍ଗର ପଛପାଖରେ ଠିଆ ହେବେ ଏବଂ ବିଶି ଆଜୁଠିକୁ  
ତା'ର କାଖ ସନ୍ଧିରେ ଦେଇ ଟେକିଧରିଲା ପରି ରଖିବେ । ବାକି  
ଦୁଇଜଣ ବିଶି ଆଜୁଠିକୁ ଆଣ୍ଟୁ ସନ୍ଧିରେ ପୁରାଇ ଉଠାଇବାକୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ  
ହୋଇ ରହିବେ । ଏକ, ଦୁଇ, ତିନି କହି ସମସ୍ତେ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେବେ  
ଏବଂ ଉଠାଅ କହିଲେ ସମସ୍ତେ ଏକାସାଙ୍ଗରେ ବସିଥିବା ପିଲାକୁ  
ଉଠାଇବେ । ତା'ପରେ ଆସ୍ତେ କରି ତଳକୁ ଖସାଇବେ ।

୧୪ କିମିଆର ବିଜ୍ଞାନ

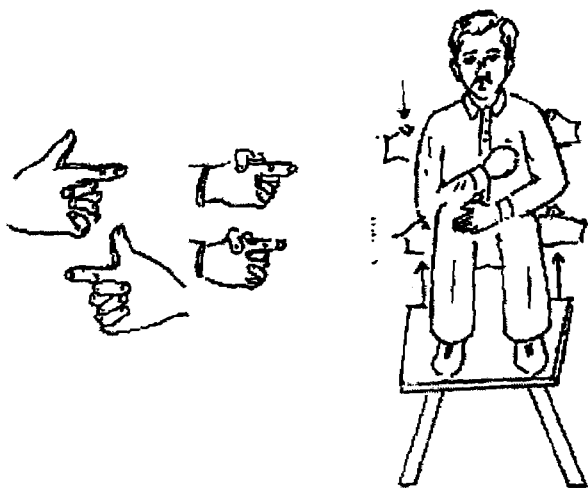


## ଏପରି କାହିଁକି

ଆମର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆଙ୍ଗୁଠି ପ୍ରାୟ ୧୦ରୁ ୨୦ କି.ଗ୍ରା. ଓଜନ ଉଠାଇ ପାରେ । ସେତେବେଳେ ଚାରିଜଣ ମିଶି ଜଣକୁ ଉଠାଇବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କଲେ - ସେତେବେଳେ ବସିଥିବା ସାଙ୍ଗର ଓଜନ ସମାନ ଭାବରେ ବାଣ୍ଟି ହୋଇଗଲା । ତେଣୁ ତାଙ୍କୁ ସହଜରେ ଚେକିହେଲା ।

## ସାବଧାନ

ଏକାସାଙ୍ଗରେ ସମସ୍ତେ ପ୍ରଥମ ଉଠାଇବା ଜରୁରୀ । ଏହି ଖେଳରେ ଉଠାଉଥିବା ଚାରି ଜଣ ପିଲାଙ୍କ ଭିତରେ ଠିକ ବୁଝାମଣା ଓ କାମର ତାଳମେଳ ରହୁଥିବା ଅତି ଜରୁରୀ ।



# କଇଁଚିରେ କାତ କଟା

କଇଁଚିରେ ଆମେ କାଗଜ, କଳା ଆଦି କାଟିଛେ ।  
ବିନ୍ଦୁ ବାଟ ଖଣ୍ଡେ କ'ଣ କାଟିହେବ ! କାଟଟି ତ  
ଗୁଣ୍ଠ ହୋଇଯିବ । ତେବେ କ'ଣ କଲେ କାଟଟି  
କଳା ଭଳି କଟିଯିବ ଦେଖିବା ।

କ'ଣ ଦରକାର

କଇଁଚି, ୨ ମିମି ମୋଟା କାତ ପ୍ଲେଟ (ଫଟୋ ବଛେଇ କାତ),  
ତଉଡ଼ା ମୁହାଁ ପାତ୍ର, ପାଣି

କିପରି କରିବ

କାତ ପାତ୍ରରେ ପାଣି ଭର୍ତ୍ତି କର । କାତ ଖଣ୍ଡଟିକୁ ପାଣି ଭିତରେ  
ବୁଡ଼ାଇ ଧର । ଏବେ କାଟଟିକୁ କଇଁଚିରେ କାଟ । କାଟଟି ନଭାଙ୍ଗି  
ବେଶ୍ ଆରାମରେ କାଟି ହୋଇଯିବ । କାଟିଲାବେଳେ ଟାହା କିଛି  
ଶର୍କରା କରିବ ନାହିଁ ଓ ନରମ ଲାଗିବ । ତେବେ କାତଖଣ୍ଡକୁ ଠିକ୍  
ଆମେ ଚାହିଁବା ଅନୁସାରେ କାଟିହେବ ନାହିଁ ।

ଏପରି କାହିଁକି

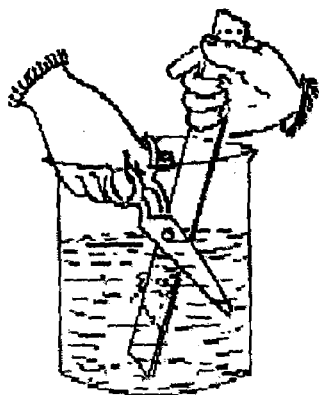
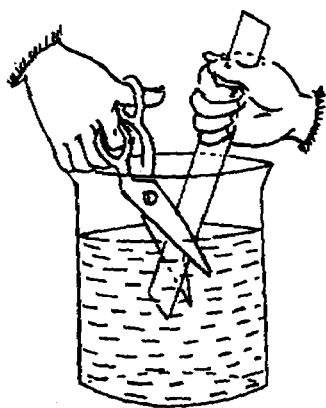
ତରଳ ଜିନିଷ ଭିତରେ ବୁଡ଼ାଇ ରଖିଲେ କାତ ଫାଟିଯାଏ ନାହିଁ ।  
ପାଣି ଭିତରେ କାଟିଲା ବେଳେ ବି କଇଁଚିଟି ଖସିଯାଏ ନାହିଁ ।

୧୭ କିମିଆର ବିଜ୍ଞାନ

ସେଥିପାଇଁ ପାଣି ଭିତରେ ବୁଡ଼ାଇ କାଟଟିକୁ କାଟିଲେ ତାହା ନଫାଟି କଟିଯାଏ ।

### ସାବଧାନ

କାଟିଲା ବେଳେ କାଟ ଓ କଇଁଟି ଉଭୟ ପାଣି ଭିତରେ ବୁଡ଼ି ରହିବା ଦରକାର । କାଟ ପାତ୍ରଟି ଯଥେଷ୍ଟ ବଡ଼ ଓ ଚଉଡ଼ାମୁହାଁ ହୋଇଥିବା ଜରୁରୀ ଯେପରି ସେଥିରେ କାଟ ଖଣ୍ଡ ଓ କଇଁଟି ଆରାମରେ ପଶି ପାରୁଥିବ । ସବୁଠାରୁ ଭଲ ହେବ ଯଦି ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ବାଲ୍‌କ୍ରିରେ ଯଥେଷ୍ଟ ପାଣି ନେଇ ହାତ, କାଟ ଓ କଇଁଟି ସବୁକୁ ବୁଡ଼ାଇ ରଖିହେବ ।



# ବୋତଲର କଦଳୀ ଗିଳା

ହାତ ନ ଲଗାଇ କଦଳୀର ଚୋପା ଛାଡ଼ିବ ଓ ତା' ପୁଣି ମନକୁ  
ମନ ବୋତଲ ଭିତରେ ପଶିଯିବ । ଶୁଖିଲା ବେଳକୁ ତ ବିଶ୍ୱାସ  
ହେଉନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଅତି ସହଜରେ ଏ କାମ ହୋଇପାରିବ ।

## କ'ଣ ଦରକାର

ମଝିଲା ଚଉଡ଼ାର ମୁହଁ ଥିବା ଶୁଖିଲା କାଚ ବୋତଲ (ସାଲାଇନ  
ବୋତଲ ହେଲେ ଭଲ), ଝିରିଟ, ଗୋଟିଏ ଚାମଚ, ଦିଆସିଲି,  
ବୋତଲ ମୁହଁ ମାପର ଗୋଟିଏ ପାଟିଲା କଦଳୀ ।

## କିପରି କରିବ

ସାଙ୍ଗମାନଙ୍କ ଆଗରେ ଖାଲି ଶୁଖିଲା କାଚ ବୋତଲଟି ରଖ ।  
ବୋତଲ ଭିତରେ ଗୋଟିଏ ଚାମଚ ଝିରିଟ ପକାଅ । ଦିଆସିଲି  
କାଠିଟିଏ ଜଳାଇ ବୋତଲ ଭିତରକୁ ପକାଇଦିଅ । ଆଗରୁ ଗୋଟିଏ  
ପାଟିଲା କଦଳୀର ଛୋପାକୁ ଅଳ୍ପ ଛଡ଼ାଇ ରଖ । ଝିରିଟ ଜଳିବା  
ମାତ୍ରେ ଚୋପାଛଡ଼ା ଅଂଶକୁ ବୋତଲ ଭିତରକୁ ପୁରାଇ କଦଳୀଟିକୁ  
ବୋତଲ ମୁହଁରେ ରଖ, ଯେପରି ଛଡ଼ାଯାଇଥିବା ଚୋପା ବାହାରକୁ  
ରହିବ । ଦେଖିବ ଯେ ବୋତଲଟି ଧୀରେ ଧୀରେ କଦଳୀର ଚୋପା  
ଛଡ଼ାଇଦେବ ଓ କଦଳୀଟି ବୋତଲ ଭିତରକୁ ପଶିଯିବ ।

## ଏପରି କାହିଁକି

ବୋତଲ ଭିତରେ ଫିରିଟ ଜଳିବା ବେଳେ ତା' ଭିତରର ପବନ ଗରମ ହୋଇଯାଏ । ପବନ ଗରମ ହୋବାରୁ ତା'ର ଆୟତନ ବଢ଼ିଯାଏ ଓ ତାହା ବୋତଲ ଭିତରୁ ବାହାରକୁ ଚାଲିଯାଏ । କଦଳୀର ଗୋପାକୁ ଅଧା ଛଡ଼ାଇ ରଖିଲେ ବୋତଲର ମୁହଁଟି ମୁଦି ହୋଇଯାଏ । ଭିତରେ ଥିବା ପବନର କିଛି ଅମ୍ଳଜାନ ଜଳୀୟବାଷ୍ପ ପାଲଟିଯାଏ ଓ ଥଣ୍ଡାହେଲେ ତା'ର ଆୟତନ ଖୁବ୍ କମିଯାଏ । ଏବେ ଭିତରର ଗରମ ପବନ ମଧ୍ୟ ଥଣ୍ଡା ହୋଇ ସଙ୍କୁଚିତ ହୋଇଯାଏ । ଫଳରେ ବୋତଲ ଭିତରେ ଆଂଶିକ ପବନ ଶୂନ୍ୟତା ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ବାହାର ପବନର ଚାପ କଦଳୀକୁ ବୋତଲ ଭିତରକୁ ଠେଲୁଥିବାରୁ ତାହା ବୋତଲ ଭିତରକୁ ପଶିଯାଏ । କିନ୍ତୁ ଦେଖିଲେ ଲାଗେ ଯେପରି ବୋତଲଟି କଦଳୀର ଗୋପା ଛଡ଼ାଇ ତାକୁ ଭିତରକୁ ଟାଣିନେଲା ।

## ସାବଧାନ

ବୋତଲ ଭିତରେ ଫିରିଟ ପକାଇବା ବେଳେ ଦେଖିବ ଯେପରି ତାହା ସିଧା ବୋତଲ ଭିତରେ ତଳେ ପଡ଼ିବ । କଡ଼ରେ ଲାଗି ରହିବନାହିଁ । କାମ ଆରମ୍ଭ କରିବା ଆଗରୁ କଦଳୀର ଗୋପା ଅଳ୍ପ ଛଡ଼ା ହେବା ଦରକାର । ଫିରିଟରେ ଅତି ସହଜରେ ନିଆଁ ଲାଗିଯାଏ । ତେଣୁ ଏହି ଖେଳଟି କଲାବେଳେ ଜଣେ କେହି ବଡ଼ ପାଖରେ ରହିବା ଜରୁରୀ ।



## ଯାଦୁ ବେଲୁନ

ଅନେକ ସମୟରେ ଦେଖିଥିବା ଯେ ଯାଦୁବର ଗୋଟିଏ  
ବେଲୁନରେ ପିନ୍ କଣ୍ଟା ଫୋଡ଼ିଲା ପରେ ବି ବେଲୁନଟି ଫାଟ  
ନାହିଁ । ଯେମିତି ସେମିତି ରହିଥାଏ । ଖେଳଟି ଅତି ସହଜ ।

କ'ଣ ଦରକାର

ବେଲୁନ, ମୁନିଆ ଲମ୍ବା ଛୁଞ୍ଚି, ସ୍ୱଚ୍ଛ ସେଲୋଟେପ୍, ମୋଟା ସୁତା

ପ୍ରସ୍ତୁତି

ଖେଳଟି କରିବା ଆଗରୁ କିଛି ପ୍ରସ୍ତୁତି ଦରକାର । ପ୍ରଥମେ ବେଲୁନକୁ  
ଫୁଲ୍ଲି ତା'ର ମୁହଁରେ ସୁତା ବାନ୍ଧିଦିଅ ଯେପରି ସେଥିରୁ ପବନ  
ବାହାରି ଯିବନାହିଁ । ଫୁଲିଥିବା ବେଲୁନର କେତେ ଜାଗାରେ ସ୍ୱଚ୍ଛ  
ସେଲୋଟେପ୍‌ର ଛୋଟ ଛୋଟ ଖଣ୍ଡ ଲଗାଇଦିଅ । ଯେପରି ବେଲୁନ  
ଉପରେ ସେଲୋଟେପ୍ ଲାଗିଥିବା କଥା ଜଣାପଡ଼ିବ ନାହିଁ । ତେଣୁ  
ସାବଧାନ ହେବ ଯେପରି ସେଲୋଟେପ୍‌ଟି ମଇଳା ହେବନାହିଁ ।

କିପରି କରିବ

ଏବେ ଖେଳଟି ଦେଖାଇବା ପାଇଁ ତମେ ପ୍ରସ୍ତୁତ । ଗୋଟିଏ ଲମ୍ବା ଛୁଞ୍ଚି  
ବା ପିନ୍ କଣ୍ଟା ନେଇ ସେଲୋଟେପ୍ ଲାଗିଥିବା ଜାଗାରେ ବେଲୁନକୁ  
ଫୁଟାଅ । ତୁମ ସାଙ୍ଗମାନେ ଦେଖିବେ ଯେ ବେଲୁନଟି ଫାଟୁନାହିଁ ।

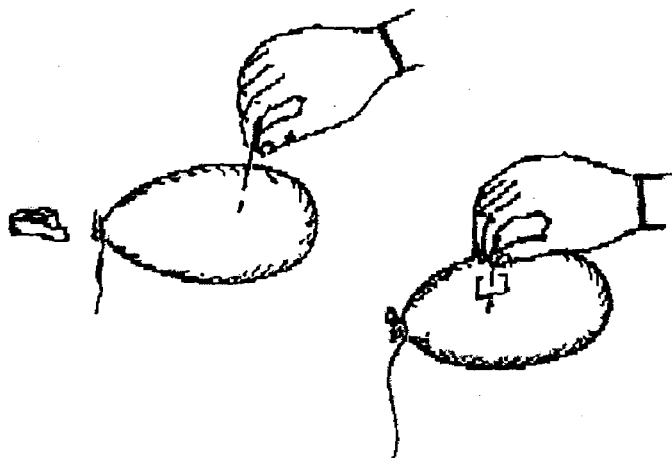
ଏଥର ତୁମର ଜଣେ ସାଙ୍ଗକୁ ପିନ୍ କଣ୍ଟା ଫୋଡ଼ିବାକୁ କୁହ । ଦେଖିବ  
ଯେପରି ସେ ସେଲୋଟେପ୍ ଉପରେ ଫୋଡ଼ିବ ନାହିଁ । ସେ ପିନ୍‌ଟି  
ଫୋଡ଼ିବା ମାତ୍ରେ ବେଲୁନଟି ଫାଟିଯିବ ।

### ଏପରି କାହିଁକି

ପ୍ରଥମେ ଛୁଞ୍ଚିଟି ବେଲୁନ ଦେହରେ ସେଲୋଟେପ୍ ଲାଗିଥିବା ଅଂଶରେ  
ହଁ ଫୋଡ଼ାଯାଉଛି । ତେଣୁ ବେଲୁନ ଫାଟେ ନାହିଁ । ଦ୍ୱିତୀୟ ଥର  
କିନ୍ତୁ ବେଲୁନର ଭିତରରେ ଫୋଡ଼ି ହେଉଥିବାରୁ ତାହା ଫାଟିଗଲା ।

### ସାବଧାନ

ପ୍ରଥମ ଥର କରିବା ବେଳେ ବେଲୁନର କେବଳ ସେଲୋଟେପ୍  
ଲାଗିଥିବା ଜାଗାରେ ହଁ ଛୁଞ୍ଚି ଫୋଡ଼ିବା ଦରକାର । ଦ୍ୱିତୀୟ ଥର  
ସାଙ୍ଗ ଜଣକ ଯେପରି ସେଲୋଟେପ୍ ଉପରେ ନ ଫୋଡ଼େ ।



## ଗୁନ୍ୟରୁ ନିଆଁ ସୃଷ୍ଟି

ଆଗେ ଝଙ୍କମଟି ପଥରରୁ ନିଆଁ ବାହାର କରୁଥିବା କଥା ଶୁଣିଲେ । ଏବେ ତ ଝଙ୍କମଟି ପଥର ଆଉ ନାହିଁ । ଦିଆସିଲି ମାରିଲେ ନିଆଁ ଜଳୁଛି । କେହି କେହି ଲାଉଟର ଜଳାଇ ଗ୍ୟାସ୍‌ବୁଲ୍‌ରେ ନିଆଁ ଲଗାଉଥିବେ । ଏବେ ତିନୁ ଗୋଟିଏ ଖେଳ କରିବା ଯେଉଁଥିରେ ଏଭଳି କିଛି ଜିନିଷ ବ୍ୟବହାର ନ କରି ତି ନିଆଁ ଲଗାଇ ହେବ ।

କ'ଣ ଦରକାର

କିଛି ଶୁଖିଲା କାଗଜ ଟୁକୁଡ଼ା, ପ୍ରାୟ ୨୦ ସେ-ମି ଗୋଲେଇର ଆଲୁମିନିଅମ ପାତ୍ର, ପଟାସିଅମ ପରମାଙ୍ଗାନେଟ, ଗ୍ଲୁସେରିନ ।

କିପରି କରିବ

ଏହି ଖେଳଟିକୁ କରିବା ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଆଗରୁ କିଛି ପ୍ରସ୍ତୁତି ଦରକାର । ସହଜରେ ନିଆଁ ଧରିବା ପାଇଁ ଧାତୁ ପାତ୍ରଟି ଉପରେ କେତେଖଣ୍ଡ ଶୁଖିଲା କାଗଜ ନିଅ । ଏହି କାଗଜ ଟୁକୁଡ଼ାଗୁଡ଼ିକ ମଝିରେ ଆଉ ଗୋଟିଏ କାଗଜରେ କିଛି ପଟାସିଅମ ପରମାଙ୍ଗାନେଟ ଗୁଣ୍ଡ ରଖ ।

ଏବେ ଖେଳ ଆରମ୍ଭ କର । କାଗଜ ଉପରେ ଘିଅ ଢାଳିଲା ଭଳି ପଟାସିଅମ ପରମାଙ୍ଗାନେଟ ଉପରେ ଦୁଇ ଟିନି ଠୋପା ଗ୍ଲୁସେରିନ ପକାଅ । ଗ୍ଲୁସେରିନ ପଟାସିଅମ ପରମାଙ୍ଗାନେଟ ସହ ମିଶିଲେ



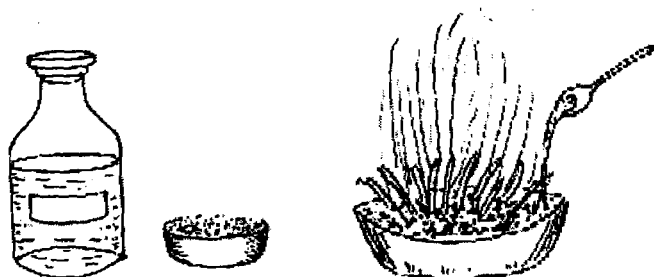
ଯେଉଁ ରାସାୟନିକ କ୍ରିୟା ହେବ ତାହା ଫଳରେ ପ୍ରଥମେ ଧୂଆଁ ବାହାରିବ ଓ ତା'ପରେ କାଗଜରେ ନିଆଁ ଧରିଯିବ ।

### ଏପରି କାହିଁକି

ପଟାସିଅମ ପରମାଙ୍ଗାନେଟ ଗ୍ଲିସେରିନ ସହ ମିଶିଲେ ଜାରଣ କ୍ରିୟା ଘଟେ ଏବଂ ସେଥିରୁ ବହୁତ ପରିମାଣର ତାପ ବାହାରେ । ଏହି ତାପ ଯୋଗୁ କାଗଜ ଚୁକ୍କଡ଼ାରେ ନିଆଁ ଲାଗିଯାଏ ।

### ପାଦ୍ୟାନ

ଏହି ଖେଳଟି କରିବା ବେଳେ କେତେଗୁଡ଼ିଏ ଦିଗ ପ୍ରତି ଧ୍ୟାନ ଦେବା ଦରକାର । ପଟାସିଅମ ପରମାଙ୍ଗାନେଟର ଛୋଟ ଛୋଟ ଗୁଣ୍ଡ ଭଳି ଦାନା ନିଅ । ଗ୍ଲିସେରିନ ମଧ୍ୟ ଠିକ ପରିମାଣର ଭାଳ - ନିଆଁ ଧରାଇବା ପାଇଁ ପ୍ରାୟ ୧୦-୧୨ ଠୋପା ଯଥେଷ୍ଟ ହେବ । କାଗଜ ଚୁକ୍କଡ଼ାଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟ ପୁରା ଶୁଖିଲା ହେବା ଦରକାର । ପଟାସିଅମ ପରମାଙ୍ଗାନେଟର ଦାନାଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟ ଭଲ କରି ଶୁଖିଥିବା ଜରୁରୀ । ନିଆଁ ଖେଳ ଖେଳିଲାବେଳେ ଦୂରଫଟଣା ଘଟିପାରେ । ତେଣୁ ସାଙ୍ଗରେ ଜଣେ ବଡ଼ ମଣିଷଙ୍କୁ ନେଇ ଏହି ଖେଳଟି କରିବ ।



## ହାତ ଛାପ

ଗୋଟିଏ କନା ଉପରେ ଓଦା ହାତକୁ ରଖିଲେ ହାତର  
ଚିହ୍ନ ରହିଯିବ । ଶୁଣିଲା ବେଳକୁ ଅଜବ ଲାଗୁଛି । କହି  
ଦେଖିବା କିପରି ହେଉଛି ।

କ'ଣ ଦରକାର

ଧଳା କନା (ପୁରୁଣା ଧୋତି ହେଲେ ବି ଚଳିବ), ହଳଦି ବଟା ବା  
ଗୁଣ୍ଡ, ତୁନ ପାଣି, ପାଣି ।

ପ୍ରସ୍ତୁତି

ଏହି ଖେଳଟିକୁ କରିବା ପାଇଁ ଆଗରୁ କିଛି ହଳଦିକୁ ପାଣିରେ  
ଗୋଳାଇ ଗୋଟିଏ ଘୋଳ ତିଆରି କର । ସେହି ଘୋଳରେ ଧଳା  
କନାଟି ବୁଡ଼ାଇ ତାକୁ ରଙ୍ଗ କର ଓ ଖରାରେ ଶୁଖାଇଦିଅ । ତୁନକୁ  
ପାଣିରେ ଗୋଳାଇ କେବଳ ଉପର ପାଣି ନିଅ ଯେପରି ଗିଲାସରେ  
ଖାଲି ପାଣି ଥିବା ଭଳି ଜଣାଯିବ ।

କିପରି କରିବ

ଏବେ ଖେଳଟିକୁ ଦେଖାଇବା ପାଇଁ ତମେ ପ୍ରସ୍ତୁତ । ତୁମର ଜଣେ ସାଙ୍ଗକୁ  
ତାକି ଗିଲାସରୁ ପାଣି ନେଇ ହାତ ଧୋଇବାକୁ କୁହ । ତା'ପରେ ଓଦା  
ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ହାତକୁ ହଳଦିଆ କନା ଉପରେ ରଖ । ଦେଖିବ କନା

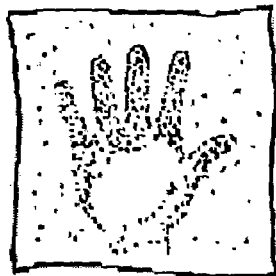
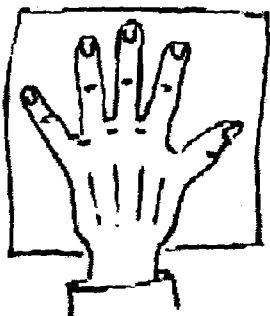
ଉପରେ ଲାଲ ରଙ୍ଗର ହାତ ଚିହ୍ନ ରହିଯିବ ।

### ଏପରି କାହିଁକି

ହଳଦି ଗୋଟିଏ ସୁବକ ଭାବରେ କାମ କରେ । ଏହା ଅମ୍ଳୀୟ ଅବସ୍ଥାରେ ହଳଦିଆ ଥାଏ, କିନ୍ତୁ କ୍ଷାରୀୟ ଅବସ୍ଥାରେ ଲାଲ ରଙ୍ଗର ହୋଇଯାଏ । ବୁନ ପାଣି ଗୋଟିଏ କ୍ଷାର । ସେଥିପାଇଁ ବୁନପାଣିରେ ଓଦା ହୋଇଥିବା ହାତ ହଳଦି ଲଗା କନା ଉପରେ ରଖିବାରୁ ତାହା ଲାଲ ହୋଇଯାଉଛି ।

### ସାବଧାନ

ପାଣିଆ ବୁନପାଣି ବ୍ୟବହାର କରିବ । ବୁନପାଣି ବେଶୀ ଗାଢ଼ ହେଲେ ହାତ ଖାଇଯିବାର ସମ୍ଭାବନା ରହିଛି । ଖେଳ ଦେଖାଇ ସାରିବା ପରେ ତୁମ ସାଙ୍ଗ ବୁନପାଣି ଲଗା ହାତକୁ ଭଲ କରି ଧୋଇବା ଦରକାର ।



# ଧଣ୍ଡା ପାଣିରେ ଭାତ ରନ୍ଧା

ଯେବୌଣସି ଜିନିଷ ରାନ୍ଧିବା ପାଇଁ ତାପ ଶକ୍ତି ଦରକାର ।  
ଶରମ ପାଣିରେ ଚାଉଳ ଫୁଟିଲେ ଭାତ ହୁଏ । କିନ୍ତୁ ଏଠି  
ଆମେ ଧଣ୍ଡା ପାଣିରେ ବି ଭାତ ରାନ୍ଧିପାରିବା ।

କ'ଣ ଦରକାର

ମୁଠାଏ ଚାଉଳ, ପ୍ରେସର କୁକର, ମୁଠାଏ ଯୋଡ଼ା ଶିପ ବା ପଥର  
ତୁନ (ଶୁଖିଲା), ଗିଲାସେ ପାଣି ।

ପ୍ରସ୍ତୁତି

ଏହି ଖେଳଟି ଦେଖାଇବା ଆଗରୁ ଚାଉଳକୁ ଅଧଘଷା ପାଇଁ ପାଣିରେ  
ବତୁରାଇ ଦିଅ ।

କିପରି କରିବ

ପ୍ରେସର କୁକରଟି ଖାଲି ଅଛି ବୋଲି ପ୍ରଥମେ ସାଙ୍ଗମାନଙ୍କୁ  
ଦେଖାଇଦିଅ । ତା' ଭିତରେ ଚାଉଳକୁ ରଖ । ସେଥିରେ ଏକ ଗିଲାସ  
ପାଣି ଦିଅ । ପ୍ରେସର କୁକରରେ ମୁଠାଏ ତୁନ ପକାଅ । ତୁନ  
ପକାଇବା ବେଳେ ଯେପରି ସାଙ୍ଗମାନେ ନ ଦେଖନ୍ତି ।

ପ୍ରେସର କୁକରର ଢାଙ୍କୁଣୀ ସାଙ୍ଗେ ସାଙ୍ଗେ ବନ୍ଦ କରିଦିଅ ।  
ଏହିପରି ପାଞ୍ଚ ଛଅ ମିନିଟ ରଖିଦିଅ । ତା'ପରେ ଢାଙ୍କୁଣୀ

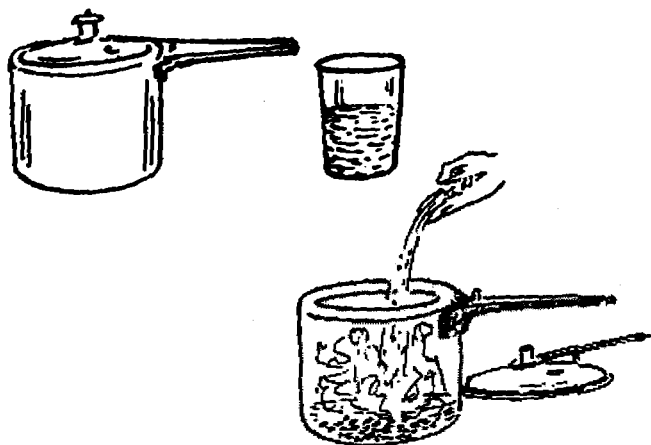
ଖୋଲିଦିଅ । ଦେଖିବ ବିନା ନିଆଁରେ ବି ପ୍ରେସର କୁକର ଭିତରେ  
ଚାଉଳ ରାନ୍ଧି ହୋଇ ଭାତ ପାଲଟି ଯାଇଛି ।

### ଏପରି କାହିଁକି

ଗୋଟିଏ ରାସାୟନିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଯୋଗୁ ଏହି ଖେଳଟି ସମ୍ଭବ ହେଉଛି ।  
ପାଣିରେ ତୁନ ମିଶିଲେ ଏଥିରୁ ବହୁତ ପରିମାଣର ତାପ ବାହାରେ ।  
ଏଠାରେ ପ୍ରେସର କୁକରରେ ପାଣି ସହ ତୁନ ମିଶିବା ପରେ ଯେଉଁ  
ତାପ ବାହାରିଥିଲା ସେଥିରେ ଭାତ ରାନ୍ଧି ହୋଇଗଲା ।

### ସାବଧାନ

ଏହି ଉପାୟରେ ରନ୍ଧା ହୋଇଥିବା ଭାତ ଖାଇବା ଉପଯୋଗୀ  
ନୁହେଁ । ତେଣୁ ଏହାକୁ ମଣିଷ ବା ଜୀବଜନ୍ତୁ କାହାରିକୁ ଖାଇବାକୁ  
ଦେବନାହିଁ । ତୁନ ଓ ଅନ୍ୟ ଜିନିଷ ଠିକ ପରିମାଣରେ ବ୍ୟବହାର  
ହେବା ଦରକାର ।



## ଛୁରୀରେ ଓଜନ ଭଠା

ଓଜନିଆ ଜିନିଷ ଭଠାଇବା ପାଇଁ ଆମେ ବସିବନ ବା ପୁରୁ  
ବ୍ୟବହାର କରିଥାଏ । ଖଣ୍ଡେ ଭଲ ବାଡ଼ି ପାହାଘାଘରେ ବି  
ଆମେ ଓଜନ ଭଠାଏ । କିନ୍ତୁ ଗୋଟିଏ ଛୁରୀ ପାହାଘାଘରେ  
ପୁଣି କିପରି ଓଜନ ଭଠାଯାଇ ପାରିବ । ଏବେ ଗୋଟିଏ  
ଛୁରୀ ପାହାଘାଘରେ ଓଜନ ଭଠାଇ ଦେଖିବା ।

କ'ଣ ଦରକାର

ଗୋଟିଏ ସରୁମୁହାଁ ଭାଳ, ଚାଉଳ, ଛୁରୀ ।

କିପରି କରିବ

ଗୋଟିଏ ସରୁମୁହାଁ ଭାଳ ନିଅ । ଏଥିରେ ଚାଉଳ ଭର୍ତ୍ତି କର । ଭାଳକୁ  
ହଲାଇ ହଲାଇ ଖୁଦି କରି ଚାଉଳ ପୁରାଅ । ମଝିରେ ମଝିରେ  
ଏଥିରେ ଛୁରୀ ମାର । ତାହେଲେ ଚାଉଳ ଭିତରେ ଥିବା ଫାଙ୍କ  
କମିଯାଇ ତାହା ଆହୁରି ଖୁଦି ହେବ । ଧୀରେ ଧୀରେ ଚାଉଳ ପୁରା  
ଖୁଦି ହୋଇ ଟାଣ ମନେହେବ । ସେତେବେଳେ ଛୁରୀକୁ ଚାଉଳରେ  
ଭାଳର ତଳ ଯାଏଁ ପୁରାଇ ଦିଅ । ଯେପରି ଛୁରୀଟି ଜାମ୍ ହୋଇ  
ଚାଉଳ ଭିତରେ ରହିଛି । ଏବେ ଛୁରୀଟି ଧରି ଉପରକୁ ଉଠାଅ ।  
ଦେଖିବ ଛୁରୀ ସହ ଭାଳ ଓ ଚାଉଳ ଉଠି ଆସୁଛି । ସାମାନ୍ୟ  
ଛୁରୀଟିଏ କିନ୍ତୁ ଏତେ ବେଶୀ ଚାଉଳ ଉପରକୁ ଉଠାଇ ପାରିଲା ।

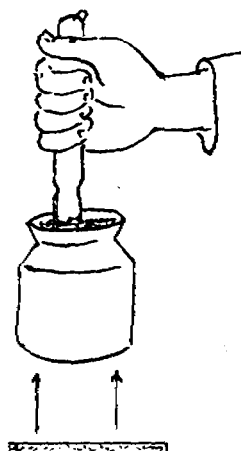
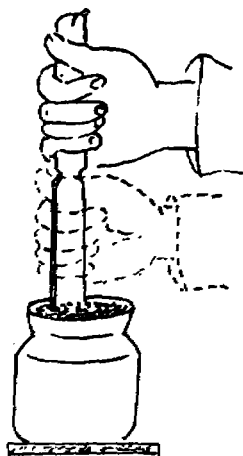
ଚାଉଳ ବଦଳରେ ଗହମ, ମୁଗ, ବିରି, ଚିନି ଓ ବାଲି ନେଇ ଖେଳଟି କର ଓ କେଉଁଥିରେ ସହଜରେ ହେଉଛି ବା ହେଉନାହିଁ ଦେଖ ।

### ଏପରି କାହିଁକି

ଚାଉଳକୁ ଖୁସି କରି ଭର୍ତ୍ତି କରିଥିବାରୁ ଚାଉଳ ଭିତରେ ଆଉ ଫାଙ୍କ ନଥାଏ । ତେଣୁ ଚାଉଳ ଭିତରେ ଛୁରୀ ପୁରା ଜାମ୍ ହୋଇ ରହିଯାଏ ଓ ଭିଡ଼ିଲେ ବି ସହଜରେ ବାହାରେ ନାହିଁ । ଏବେ ଛୁରୀଟି ଢାଳର ଗୋଟିଏ ଫାଣ୍ଟଲ ଭଳି କାମ କରେ । ତେଣୁ ଛୁରୀକୁ ଧରି ଉପରକୁ ଉଠାଇଲେ ଚାଉଳ ଭରା ଢାଳ ମଧ୍ୟ ଉପରକୁ ଉଠିଥାଏ ।

### ସାବଧାନ

ଢାଳଟିକୁ ଟେବୁଲ କିମ୍ବା ଚୁଲ ଉପରେ ରଖିବା ଦରକାର । ଢାଳଟି ଗହ୍ଫିରିଆ ଓ ସରୁ ମୁହଁ ହେବା ଜରୁରୀ ।



# ବୋତଲ ଭିତରେ ଭୂତ

ଆମେ ଜାଣିଛେ ଯେ ଭୂତ ବୋଲି କିଛି ନାହିଁ । ଆମ ମନର  
ତରଳ ଆମେ ଭୂତ ବୋଲି କହିଥାଏ । ଯାହା ଆମେ  
ଦେଖିପାରେନାହିଁ ତାହା ଆମ ପାଇଁ ଭୂତ । ସେହିଭଳି ଗୋଟିଏ  
ଭୂତକୁ ଆମେ ଗୋଟିଏ ବୋତଲରେ ଭର୍ତ୍ତି କରିଦେବା ।

କ'ଣ ଦରକାର

୫୦ ସେଣ୍ଟିମିଟର ଲମ୍ବା ଖଣ୍ଡେ ସୁତୁଲି, ସରୁ ମୁହଁ ବାଲା ବୋତଲ  
(ବାହାର ପଟେ ଚିତ୍ର ଅଙ୍କା ହୋଇଥିବ), ସୂତା, ସୋଲ ଠିପି

କିପରି କରିବ

ସୁତୁଲିର ଗୋଟିଏ ମୁଣ୍ଡରେ ସୂତା ଗୁଡ଼ାଇଦିଅ ଯେପରି ସେହି ମୁଣ୍ଡଟି  
ସୁତୁଲିର ଅନ୍ୟ ଅଂଶ ଅପେକ୍ଷା ବେଶ୍ ମୋଟା ହୋଇଯିବ । ସୋଲ  
ଠିପିକୁ ବୋତଲ ଭିତରେ ପୁରାଇ ଦିଅ । ବୋତଲରେ ଚିତ୍ର  
ହୋଇଥିବାରୁ ଠିପିଟି ବାହାରକୁ ଦେଖାଯିବ ନାହିଁ । ଏବେ ବୋତଲକୁ  
ଓଲଟାଇ ଦେଲେ ଠିପିଟି ବୋତଲର ସରୁ ବେକରେ ଲାଖିରହିବ ।  
ତଳୁ ଧୀରେ ଧୀରେ କେଣି ସୁତୁଲିର ମୋଟା ମୁଣ୍ଡଟି ବୋତଲ  
ଭିତରକୁ ପୁରାଅ । ବୋତଲକୁ ତଳ ଉପର କରାଅ ଯେପରି ଠିପିଟି  
ଦଉଡ଼ିକୁ ବୋତଲ ଧାରରେ ଚାପି ଧରିବ । ଟାଣିଲେ ବି ସୁତୁଲିଟି  
ବାହାରି ଆସିବନାହିଁ । ବୋତଲଟିକୁ ତଳମୁହଁ କରି ଦଉଡ଼ିକୁ

୩୦ କିମିଆର ବିଜ୍ଞାନ



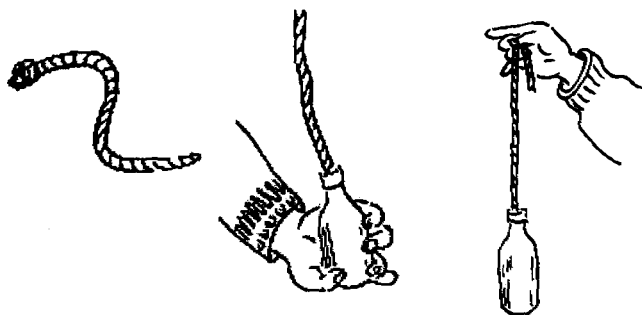
ଛାଡ଼ିଦେଲେ ବି ତାହା ଖସିନଯାଇ ଝୁଲିକରି ରହିବ । ଏବେ ଦଉଡ଼ିର ଗୋଟିଏ ମୁଣ୍ଡକୁ ଧରି ଝୁଲାଇଲେ ବୋତଲଟି ଝୁଲି ରହିବ ।

### ଏପରି କାହିଁକି

ସୁତୁଲିର ମୋଟା ଅଂଶକୁ ଧୀରେ ଧୀରେ ବୋତଲର ସରୁମୁହଁ ବାଟେ ଭିତରକୁ ପୁରାଗଲା । ସେଠାରେ ଆଗରୁ ଠିପି ରହିଥିଲା । ତେଣୁ ସୁତୁଲିଟି ବୋତଲ ଓ ଠିପି ମଝିରେ ବାପି ହୋଇ ରହିଲା । ସୁତୁଲିର ସେ ମୁଣ୍ଡଟି ସୁତା ଗୁଡ଼ାହୋଇ ମୋଟା କରାଯାଇଛି । ତେଣୁ ଟାଣିଲେ ବି ତାହା ଖସେନାହିଁ ଏବଂ ସୁତୁଲି ଧରି ଝୁଲାଇଲେ ବୋତଲଟି ଝୁଲି ରହେ । ବୋତଲଟି ରଙ୍ଗୀନ ବା ଚିତ୍ରବିଚିତ୍ର ହୋଇଥିବାରୁ ଭିତରର ଠିପି ବାହାରକୁ ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ । ମନେହୁଏ ସତେ ସେପରି ସରୁ ସୁତୁଲିଟି ବୋତଲକୁ ଝୁଲାଇ ଦେଇଛି ।

### ସାବଧାନ

ବୋତଲଟି ରଙ୍ଗୀନ ହେବା ଉଚିତ । ସୁତୁଲିର ମୋଟା ଅଂଶ ଜଣା ପଡ଼ୁନଥିଲେ ଭଲ ।



# ଭୂତର ଅନ୍ତେଷ୍ଟି କ୍ରିୟା

ମଣିଷ ମରିଗଲେ ଘରଲୋକମାନେ ମିଶି ଅନ୍ତେଷ୍ଟି କ୍ରିୟା କରନ୍ତି ।  
କିନ୍ତୁ ଭୂତର ପୁଣି ଅନ୍ତେଷ୍ଟି କ୍ରିୟା କିଏ କରିବ ? ତେଣୁ ଆମେ  
ଏଠାରେ ଗୋଟିଏ ମଜା ଚାଟରେ ଭୂତର ଅନ୍ତେଷ୍ଟି କ୍ରିୟା କରିବା ।

କ'ଣ ଦରକାର

ଭଲ ଶୁଖିଲା କତା ଲାଗିଥିବା ନଡ଼ିଆ, ବେଶ ଛୋଟ ସୋତିଅମ  
ଖଣ୍ଡଟିଏ, ଦିଆସିଲି, ଗିଲାସରେ ପାଣି ।

ପ୍ରସ୍ତୁତି

ଖେଳଟି କରିବା ଆଗରୁ ନଡ଼ିଆର ଶୁଖିଲା କତା ଭିତରେ ସୋତିଅମ  
ଖଣ୍ଡଟିକୁ ଲୁଚାଇ ରଖା ଯେପରି ତାହା ବାହାରକୁ ଦେଖାଯିବ ନାହିଁ କି  
ସେଥିରେ ପାଣି ଲାଗିବ ନାହିଁ ।

କିପରି କରିବ

ଭୂତର ଗୋଟିଏ ନାଁ ଦିଅ । ସେହି ନାଁ କେତେ ଥର କହି କିଛି ଟୋପା  
ପାଣି ନଡ଼ିଆର କତା ଉପରେ ଛିଞ୍ଚି ଦିଅ । ସୋତିଅମ ଖଣ୍ଡଟିରେ  
ପାଣି ଲାଗିବା ମାତ୍ରେ ତାହା ଜଳିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କରିବ ଓ ନଡ଼ିଆର  
କତାକୁ ଜାଳିବ । ନଡ଼ିଆର ଆକାର, ସୋତିଅମ ଖଣ୍ଡ ଓ ନଡ଼ିଆଟି  
କେତେ ଶୁଖିଲା ସେହି ଅନୁସାରେ କିଛି ସମୟ ଭିତରେ ଧୀରେ

୩୨ କିମିଆର ବିଜ୍ଞାନ

ଧୀରେ ପୁରା ନଡ଼ିଆଟି ଜଳିଯିବ ।

### ଏପରି କାହିଁକି

ସୋଡିଅମ ସହ ପାଣି ମିଶିଲେ ଯେଉଁ ରାସାୟନିକ କ୍ରିୟା ହୁଏ ସେଥିରେ ବହୁତ ପରିମାଣର ତାପ ବାହାରେ । ଏହି ପ୍ରକାର ପ୍ରତିକ୍ରିୟାକୁ ତାପଉତ୍ପାଦକ ବା ଏକ୍ସୋଥର୍ମିକ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କୁହାଯାଏ । ନଡ଼ିଆ କତା ଶୁଖିଲା ଥିବାରୁ ଏହି ତାପ ଯୋଗୁ ସେଥିରେ ନିଆଁ ଲାଗିଯାଏ ଓ ନଡ଼ିଆଟି ଜଳିଯାଏ ।

### ସାବଧାନ

ସୋଡିଅମ ଖଣ୍ଡଟି ବେଶ୍ ଛୋଟ ଗୋଟିଏ ଚାଉଳ ଆକାରର ହେଲେ ଭଲ । ଏହାକୁ ପରୀକ୍ଷା ଦେଖାଇବାର ଅଳ୍ପ ସମୟ ପୂର୍ବରୁ କତା ଭିତରେ ରଖ । ସୋଡିଅମ ଇଥର ଓ ଫିରିଟ ସହିତ ମଧ୍ୟ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କରେ । ତେଣୁ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବା ସମୟରେ ସାବଧାନ ରହିବା ଜରୁରୀ । ନଡ଼ିଆଟି ବେଶ୍ ଶୁଖିଲା ହୋଇଥିବା ଦରକାର । ବ୍ୟବହାର ହେଉନଥିବା ସମୟରେ ସୋଡିଅମକୁ କିରାସିନିରେ ବୁଡ଼ାଇ ରଖ । କାରଣ ପାଣି ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଆସିଲେ ଏହା ଜଳିଯିବ ।



# ପଇସାରୁ ବିଭୂତି

ଆମେ ଅନେକ ସମୟରେ ଶୁଣିଥିବା ଯେ କେତେ ଜାଗାରୁ  
ବିଭୂତି ବାହାରୁଛି । ଆମେ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟ ହୋଇଯାଏ ଯେ ବିପଦି  
ଶୁନ୍ୟରୁ ବିଭୂତି ବାହାରୁଛି । ତେବେ ଏହା ଗୋଟିଏ ମଜା  
ଖେଳ । ଆମେ ତି କରି ଦେଖିପାରିବା ।

କ'ଣ ଦରକାର

ମରକୁ୍ୟରିକ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ ଗୁଣ୍ଡ କିମ୍ବା ତା'ର ଜଳୀୟ ଦ୍ରବଣ ଏବଂ  
ଆଲୁମିନିଅମ ତିଆରି ମୁଦ୍ରା ।

ପ୍ରସ୍ତୁତି

ଖେଳଟି କରିବା ଆଗରୁ ତୁମର ବିଶି ଓ ବୁଢ଼ା ଆଙ୍ଗୁଠି ଦୁଇଟିରେ  
ମରକୁ୍ୟରିକ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ ଗୁଣ୍ଡ ଲଗାଇଦିଅ କିମ୍ବା ମରକୁ୍ୟରିକ୍  
କ୍ଲୋରାଇଡ ଦ୍ରବଣରେ ବୁଡ଼ାଇଦିଅ ।

କିପରି କରିବ

ଜଣେ ସାଙ୍ଗକୁ ପାଖକୁ ତାଜି ତା'ଠାରୁ ଗୋଟିଏ ଆଲୁମିନିଅମ ମୁଦ୍ରା  
ଆଣ । ମୁଦ୍ରାଟିକୁ ବିଶି ଓ ବୁଢ଼ା ଆଙ୍ଗୁଠିରେ କିଛି ସମୟ ଘଷିଲା  
ପରେ ତାକୁ ପାପୁଲି ଉପରେ ରଖି ମୁଠା ବନ୍ଦ କରିଦିଅ । କିଛି ସମୟ  
ପରେ ପାପୁଲି ଖୋଲି ଦେଖ । ଧରିଥିବା ଆଲୁମିନିଅମ ମୁଦ୍ରାରେ

୩୪ କିମିଆର ବିଜ୍ଞାନ

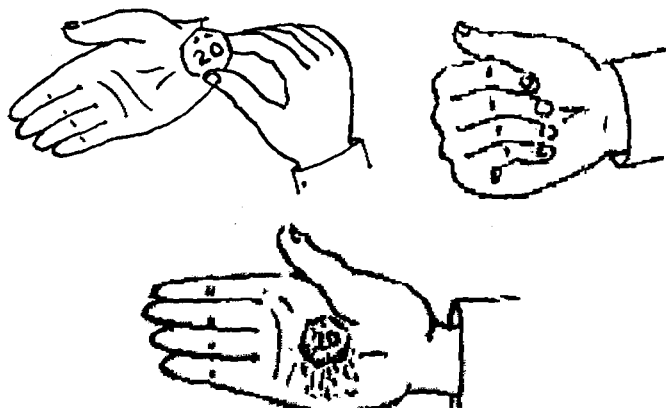
ପାର୍ଶ୍ବ ଭଳି ଗୁଣ୍ଡ କିଛି ଲାଗିଥିବ । ଏହା ହିଁ ହେଉଛି ବିଭୂତି ।

### ଏପରି କାହିଁକି

ମରକ୍ତ୍ୟରିକ୍ କ୍ଳୋରାଇଡ ଆଲୁମିନିଅମ ସହ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କରେ ଓ ଏଥିରେ ବିଭୂତି ଭଳି ଦେଖାଯାଉଥିବା ଏକପ୍ରକାର ରାସାୟନିକ ଯୌଗିକ ତିଆରି ହୋଇଥାଏ । ଏହି ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଟି ହେବା ପାଇଁ ଅଳ୍ପ ଉଷ୍ମ ଦରକାର । ଏହି ଉଷ୍ମ ଆମକୁ ପାପୁଲି ବନ୍ଦ କରିବା ଫଳରେ ମିଳୁଛି । ଏହା ହିଁ ଆମକୁ ବିଭୂତି ଭଳି ମନେହୁଏ ।

### ସାବଧାନ

ମରକ୍ତ୍ୟରିକ୍ କ୍ଳୋରାଇଡ ଏକ ବିଷାକ୍ତ ରାସାୟନିକ । ତେଣୁ ଏହାକୁ ପିଲାଙ୍କଠାରୁ ଦୂରରେ ରଖିବା ଉଚିତ । ଏହି ପରୀକ୍ଷାଟି କରିସାରିବା ପରେ ହାତକୁ ସାବୁନରେ ଭଲ ଭାବରେ ଧୋଇବା ଜରୁରୀ । ଏହି ପରୀକ୍ଷା ପାଇଁ କେବଳ ଆଲୁମିନିଅମ ମୁଦ୍ରା ହିଁ ଦରକାର ।



# ହଳଦିର ରଙ୍ଗ ବଦଳା

ହଳଦିର ରଙ୍ଗ ହଳଦିଆ ବୋଲି ଆମେ ଜାଣିଛେ । ସେ ପୁଣି  
ରଙ୍ଗ କିପରି ବଦଳାଇବ ? କିନ୍ତୁ ଆମ ଘରେ ଥିବା କିଛି ଜିନିଷ  
ନେଇ ଆମେ ହଳଦିର ରଙ୍ଗ ବଦଳାଇ ଦେଇପାରିବା ।

କ'ଣ ଦରକାର

ହଳଦି ଗୁଣ୍ଡ, ଚୂନପାଣି ।

ପ୍ରସ୍ତୁତି

ଖେଳଟି କରିବା ଆଗରୁ କିଛି ପ୍ରସ୍ତୁତି ଦରକାର । ଗୋଟିଏ ଜାଗାରେ  
ଖାଇବା ଚୂନ ନେଇ ସେଥିରେ ପାଣି ମିଶାଅ । କିଛି ସମୟ  
ଛାଡ଼ିଦେଲେ ଚୂନ ତଳେ ବସିଯିବ ଓ ଚୂନପାଣି ଉପରେ ରହିଯିବ ।  
ଆସ୍ତେ କରି ଢାଳିଦେଲେ ଉପରର ଚୂନପାଣି ଅଲଗା ହୋଇଯିବ ।

କିପରି କରିବ

ବାଁ ହାତରେ କିଛି ହଳଦି ଗୁଣ୍ଡ ରଖ । ଯେବେ ତାହାଣ ହାତର ବିଶି  
ଆଙ୍ଗୁଳିରେ ଚୂନପାଣିରୁ କିଛି ଲଗାଅ । ବିଶି ଆଙ୍ଗୁଳିକୁ ବାଁ ହାତର  
ପାପୁଲି ଉପରେ ଥିବା ହଳଦି ଉପରେ ଘଷ । ହଳଦି ଗୁଣ୍ଡ ଲାଲ  
ହୋଇଯିବ । ଏହା ସମସ୍ତଙ୍କୁ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟ ଲାଗିବ । ଚୂନପାଣି ବଦଳରେ  
ସାବୁନ ପାଣି ନେଇ ମଧ୍ୟ ଖେଳଟି କରିହେବ ।

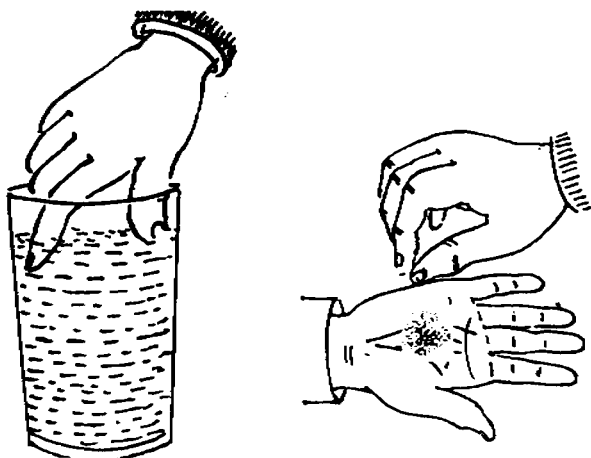
୩୭ କିମିଆର ବିଜ୍ଞାନ

## ଏପରି କାହିଁକି

ହଳଦି ଏକ ପ୍ରକାରର ସୂଚକ । ଏହା କ୍ଷାର ସସ୍ତ୍ର ମିଶିଲେ ଲାଲ ରଙ୍ଗ ହୋଇଥାଏ । ଏହି ପରୀକ୍ଷାରେ ତୁନପାଣି ଏକ କ୍ଷାର । ତୁନପାଣିରେ ହଳଦି ଗୁଣ୍ଡର ରାସାୟନିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଯୋଗୁଁ ଏପରି ହେଲା । ସାବୁନ ମଧ୍ୟ ତୁନପାଣି ଭଳି କ୍ଷାରୀୟ ହୋଇଥିବାରୁ ତୁନପାଣି ଲାଗିଲେ ତାହା ମଧ୍ୟ ଲାଲ ହୋଇଯିବ ।

## ସାବଧାନ

ଏହି ପରୀକ୍ଷା ପାଇଁ ତୁନର ପତଳା ଘୋଳ ନିଅ ।



# ଗୁନ୍ୟରୁ ନିଆଁ ଜଳା

ମହମବତୀ, ଚିବି, ଇଣ୍ଡନ ଆଦିରେ ନିଆଁ ଜଳାଇବା ପାଇଁ  
ଦିଆଯିବି ଦରକାର । ଆଗେ ଝଙ୍କମଟି ପଥରରେ ନିଆଁ  
ଇଗାନ୍ତିଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ଆମେ ଏଠି ଗୁନ୍ୟରୁ ନିଆଁ ଇଗାଇଦେବା ।

କ'ଣ ଦରକାର

ପଟାସିଅମ୍ ଡାଇକ୍ରୋମେଟ୍ (କ୍ରୋମିକ୍ ଏସିଡ୍), ମିଥାଇଲ କିମ୍ବା  
ଇଥାଇଲ ସୁରାସାର, ଦୁଇଟି ମହମବତୀ, ଟେବୁଲ୍

ପ୍ରସ୍ତୁତି

ପ୍ରଥମ ମହମବତୀକୁ ବାଁ ହାତରେ ଧରି । ତାହାଣ ହାତରେ ଅଧ  
ତାମଟ ପଟାସିଅମ୍ ଡାଇକ୍ରୋମେଟ୍ (କ୍ରୋମିକ୍ ଏସିଡ୍ ପାଉଡର)  
ନେଇ ତା'ଉପରେ ଭଲ କରି ବୋଲିଦିଅ । ଏହି ମହମବତୀଟିକୁ  
ଟେବୁଲ୍ ଉପରେ ଲଗାଇଦିଅ । ଦ୍ଵିତୀୟ ମହମବତୀର ଫିତା ସହ  
ମୁଣ୍ଡଟି ମିଥାଇଲ ସୁରାସାରରେ ବୁଡ଼ାଇଦିଅ । ମିଥାଇଲ ସୁରାସାର  
ନମିଳିଲେ ଇଥାଇଲ ସୁରାସାର ନେଇ ଖେଳଟି କରାଯାଇପାରିବ ।

କିପରି କରିବ

ଏବେ ସୁରାସାରରେ ବୁଡ଼ା ଯାଇଥିବା ଦ୍ଵିତୀୟ ମହମବତୀଟି ଟେବୁଲ୍  
ଉପରେ ରଖା ଯାଇଥିବା ମହମବତୀର ଫିତାରେ ଛୁଆଁଇଦିଅ ।

୩୮ କିମିଆର ବିଜ୍ଞାନ



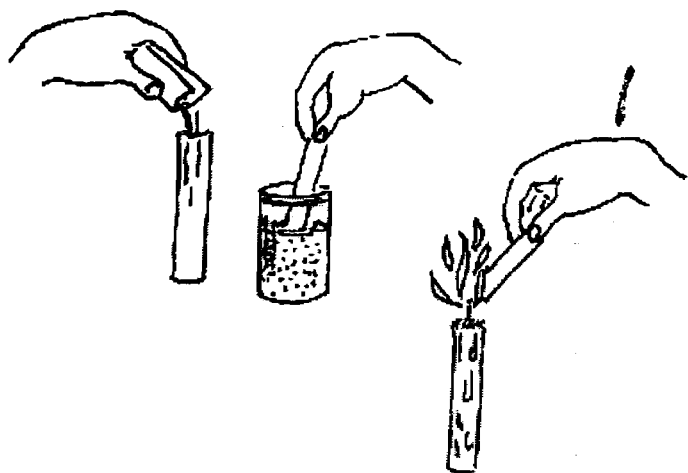
ଦୁଇଟି ଯାକ ମହମବତୀ ଆପେ ଆପେ ଜଳିଉଠିବେ । ଏବେ ଶୂନ୍ୟରୁ ନିଆଁ ସୃଷ୍ଟି ହେଲା ।

### ଏପରି କାହିଁକି

ମିଥାଇଲ କିମ୍ବା ଇଥାଇଲ ସୁରାସାର ସହ କ୍ରୋମିକ ଅମ୍ଳର ଜାରଣ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଯୋଗୁଁ ମହମବତୀ ଦୁଇଟି ଆପେ ଆପେ ଜଳିଲା ।

### ସାବଧାନ

ପଟାସିଅମ୍, ଡାଇକ୍ରୋମେଟ୍, ହାତରେ ଲଗାଅ ନାହିଁ । ସେଥିରେ ସୁରାସାର ଛୁଇଁଲେ ନିଆଁ ଧରି ହାତ ପୋଡ଼ି ଯାଇପାରେ । ଭଲ ଠିପି ଥିବା ବୋତଲରେ ସୁରାସାର ରଖ । ନହେଲେ ତାହା ଉଡ଼ିଯିବ । ଖେଳଟି କରିସାରିବା ପରେ ଭଲ କରି ହାତ ଧୋଇବ ।



# ପାଣିରେ ନିଆଁ

ନିଆଁ ଲାଗିଗଲେ ଆମେ ପାଣି ପକାଇ ଦିବାଇଥାଏ ।  
କିନ୍ତୁ ଏଠି ତ ପାଣିରେ ନିଆଁ ଲଗାଇବା କଥା  
କୁହାଯାଉଛି । ମଜା କଥା ତ ନିଶ୍ଚୟ । କବି ଦେଖିଲେ  
ଆହୁରି ଅଧିକ ମଜା ଲାଗିବ ନିଶ୍ଚୟ ।

କ'ଣ ଦରକାର

ପାଣି ବାଲଟି, ପାଣି, ଇଥର ଅଧ କପ, ତିନି ଚାରି ଖଣ୍ଡ ସୋଡିଅମ ।

କିପରି କରିବ

ଗୋଟିଏ ବାଲଟିରେ ତିନି ଚତୁର୍ଥାଂଶ ପାଣି ନେଇ ତା' ଉପରେ  
ଇଥର ଢାଳ । ଇଥର ପାଣିଠାରୁ ହାଲୁକା, ତେଣୁ ତାହା ଉପରେ  
ଭାସିବ । ଏବେ ସୋଡିଅମ ଖଣ୍ଡଗୁଡ଼ିକୁ ପାଣିରେ ପକାଅ ।  
ସୋଡିଅମ ଖଣ୍ଡ ସହ ପାଣି ଲାଗିବା ମାତ୍ରେ ତାହା ଜଳିଉଠିବ ।  
ଇଥର ସାଙ୍ଗେ ସାଙ୍ଗେ ନିଆଁ ଧରୁଥିବାରୁ ପାଣି ଉପରେ ଲାଲ ରଙ୍ଗର  
ନିଆଁ ଜଳି ଉଠିବ ।

ଏପରି କାହିଁକି

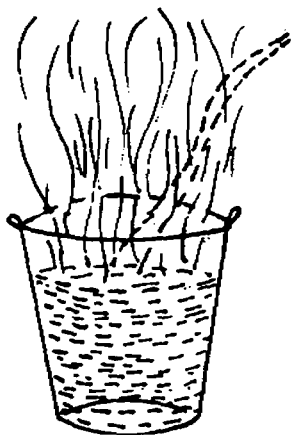
ଇଥର ପାଣି ଠାରୁ ହାଲୁକା । ତେଣୁ ତାହା ପାଣି ଉପରେ ଭାସେ ।  
ସୋଡିଅମ ଖଣ୍ଡ ପାଣିରେ ପଡ଼ିବା ମାତ୍ରେ ନିଆଁ ଜଳେ । ଇଥର  
ଗୋଟିଏ ଭଲ ଇନ୍ଦନ ଓ ତାହା ଖୁବ ସହଜରେ ନିଆଁ ଧରେ ।

୪୦ କିମିଆର ବିଜ୍ଞାନ

ସେଥିପାଇଁ ଏଠାରେ ସାଙ୍ଗେ ସାଙ୍ଗେ ନିଆଁ ଜଳୁଛି ।

### ସାବଧାନ

ରାସାୟନିକ ଜିନିଷଗୁଡ଼ିକ ଠିକ ଅନୁପାତ ଓ ପରିମାଣର ନେବା ଆବଶ୍ୟକ । ଖୋଳଟି କରିବା ପାଇଁ ଲୁହା ବା ଆଲୁମିନିଅମ ବାଲଟି ବ୍ୟବହାର କର । ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ବିଷାକ୍ତ ହୋଇଥିବାରୁ ସେସବୁକୁ ପିଲାଙ୍କ ଠାରୁ ଦୂରରେ ରଖ । ବ୍ୟବହାର ହେଉନଥିବା ବେଳେ ସୋଡିଅମ ଖଣ୍ଡଗୁଡ଼ିକୁ ଜିରାସିନିରେ ବୁଡାଇ ରଖ ।



# କାଗଜରେ ନୀଳ ଅକ୍ଷର

ଧନୀ କାଗଜରେ ଭାରି, ନୀଳ, ତଳ ପତ୍ର ଆଦି  
କାଳି ବ୍ୟବହାର କରି କେତେ କଥା ଲେଖିଥାଏ । କିନ୍ତୁ  
କାଳି ବ୍ୟବହାର ନକରି ଅନ୍ୟ କିଛି ବିନିଷ  
ସାହାଯ୍ୟରେ ବି ଆମେ ନୀଳ ଅକ୍ଷର ଲେଖିପାରିବା ।

କ'ଣ ଦରକାର

ପାଦା କାଗଜ (ହଳଦିଆ ବା ଗୋଲାପି ରଙ୍ଗ ହେଲେ ଭଲ, କିନ୍ତୁ  
ସବୁଜ ରଙ୍ଗର କାଗଜ ନେବନାହିଁ) ରଙ୍ଗର ଖଣ୍ଡିଏ ପାଧା କାଗଜ,  
ଫେରିକ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ ପ୍ରବଣ, ପଟାସିଅମ ଫେରୋସିଆନାଇଡ୍,  
ଲେଖିବା ପାଇଁ ତୁଳୀ ବା କାଠି

କିପରି କରିବ

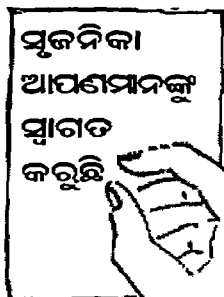
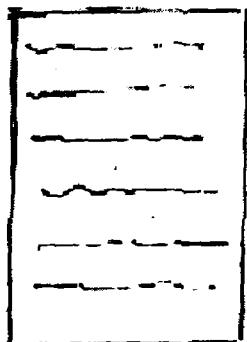
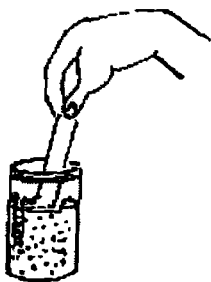
ଖଣ୍ଡେ କାଗଜ ନିଅ । ତୁଳୀ କିମ୍ବା କାଠିକୁ ପଟାସିଅମ  
ଫେରୋସିଆନାଇଡରେ ବୁଡାଇ କାଗଜରେ କିଛି ଲେଖ ଓ ତାକୁ  
ଶୁଖାଇ ଦିଅ । ଏବେ ଆଉ ଗୋଟିଏ ତୁଳୀରେ ଫେରିକ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ  
ନେଇ ଲେଖା ଉପରେ ଲଗାଇଦିଅ ଓ ହାତରେ ଘଷିଦିଅ । ହଠାତ  
ଲେଖାଗୁଡ଼ିକ କାଗଜ ଉପରେ ଝଟି ଦେଖାଯିବ ।

## ଏପରି କାହିଁକି

ଫେରିକ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ ଏବଂ ପଟାସିଅମ ଫେରୋସିଆନାଇଡ୍ ର ରାସାୟନିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଯୋଗୁଁ ଏପରି ହେଲା ।

## ଯାବଧାନ

ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ପିଲାଙ୍କଠାରୁ ଦୂରେଇ ରଖ । ଏଗୁଡ଼ିକ ବିଷାକ୍ତ ଓ ବିପଦଜନକ । ତେଣୁ ବ୍ୟବହାର ପରେ ଭଲ କରି ହାତ ଧୋଇବା ଦରକାର ।



# ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ କଟା ଶୁଖା

ଛୁରୀ ବା ହେତରେ କଟିଗଲେ କଟାଦାଗ ଶୁଖିବା ପାଇଁ ଚିଝି  
ଦିନ ଭାଗେ । କିନ୍ତୁ ଆମେ ଗୋଟିଏ ଖେଳ କରିବା ଯେଉଁଥିରେ  
କାଟି ଦେଇ ପାଙ୍ଗେ ପାଙ୍ଗେ ଶୁଖାଇ ଦେଇପାରିବା ।

କ'ଣ ଦରକାର

ଫେରିକ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍, ପଟାସିଅମ ସଲଫୋସିଆନାଟ୍, ଛୁରୀ, ତୁଳା

ପ୍ରସ୍ତୁତି

ଦେହର କୌଣସି ଅଂଶରେ (ଯେଉଁ ଜାଗାରେ କଟାଯିବ, ହାତ  
ହେଲେ ଭଲ) ପଟାସିଅମ ସଲଫୋସିଆନାଟ୍ ଲଗାଇ ଶୁଖାଇ ଦିଅ ।  
ଗୋଟିଏ ଛୁରୀକୁ ଫେରିକ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍ ଦ୍ରବଣରେ ବୁଡ଼ାଇ ରଖ ।

କିପରି କରିବ

ଦେହର ଯେଉଁ ଜାଗାରେ ପଟାସିଅମ ସଲଫୋସିଆନାଟ୍ ଲାଗିଥିଲା  
ସେଠି କଟା ହେଲା ଭଳି ଛୁରୀକୁ ଲଗାଅ । ସେଠାରୁ ନାଲି ରକ୍ତ ଭଳି  
ତରଳ ପଦାର୍ଥ ବାହାରିବ । କିଛି ସମୟ ପରେ ତୁଳାରେ  
ପୋଛିଦେଲେ ସେଠାରେ କୌଣସି ଦାଗ ନଥିବ । ମନେହେବ ସତେ  
ଯେପରି କଟା ହୋଇ କଟା ପାଙ୍ଗେ ପାଙ୍ଗେ ଶୁଖିଗଲା । ଏପରିକି  
ତା'ର ଚିହ୍ନ ମଧ୍ୟ ରହିଲାନାହିଁ ।

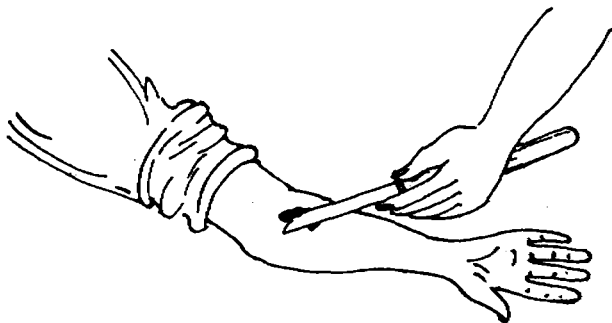
୪୪ କିମିଆର ବିଜ୍ଞାନ

## ଏପରି କାହିଁକି

ଫେରିକ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍ ପଟାସିଅମ ସଲଫୋସିଆନାଟ୍ ସହ ରାସାୟନିକ କ୍ରିୟାରୁ ରକ୍ତ ରଙ୍ଗର ଫେରିକ୍ ଥାଇଓସିଆନାଇଡ୍ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଏହି ଯୌଗିକ ଆମକୁ ରକ୍ତ ଭଳି ଦେଖାଯାଏ ।

## ସାବଧାନ

ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ପିଲାଙ୍କ ଠାରୁ ଦୂରରେ ରଖିବା ଉଚିତ । ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ଶରୀରର କୌଣସି କ୍ଷେତ୍ର କିମ୍ବା ଘା' ସ୍ଥାନରେ ଲଗାଇବ ନାହିଁ । ଯେଉଁଠି ଏଗୁଡ଼ିକ ଲାଗିଥିବ ପରୀକ୍ଷା ପରେ ପରେ ଯଥା ଶୀଘ୍ର ସଫା କରିବ ।



# ପାଣିରୁ ନିଆଁ ସୃଷ୍ଟି

ନିଆଁ ବଗାଇବା ପାଇଁ ତିଆରିକି ଦରକାର । ଆଗରୁ  
ଝଙ୍କମଟି ପଥରରେ ବଗାଉଥିଲେ । ଆଗରୁ ମଧ୍ୟ  
ଆମେ ଶୂନ୍ୟରୁ ନିଆଁ ସୃଷ୍ଟି କରି ଦେଖିଲେ । ଏବେ  
ଆମ ହାତଧିଆ ପାଣିରୁ ନିଆଁ ବଗାଇ ଦେଖିବା ।

କ'ଣ ଦରକାର

ଶୁଖିଲା ନଡ଼ା, ୨ ମି.ମି. ଆକାରର ଯୋଡ଼ିଅମ ଖଣ୍ଡ ।

ପ୍ରସ୍ତୁତି

ନଡ଼ାକୁ ଛୋଟ ଛୋଟ ଖଣ୍ଡ କରି କାଟ ଓ ତା' ଭିତରେ ଗୋଟିଏ  
ଦୁଇଟି ଯୋଡ଼ିଅମ ଖଣ୍ଡ ଲୁଚାଇ ରଖ । ଲୁଚାଇ ରଖିଥିବା ଜାଗାକୁ  
ମନେ ରଖିଥିବ ।

ଜିପରି କରିବ

ନଡ଼ା ଭିତରେ ଯେଉଁଠି ଯୋଡ଼ିଅମ ଖଣ୍ଡକୁ ରଖିଥିଲ ଏବେ ସେହି  
ଜାଗାରେ ପାଣିରୁ କୁଳକୁସା ପାଣି ବା ହାତ ଧୋଇ ଅଳ୍ପ ପାଣି  
ପକାଅ । ଦେଖିବ ନଡ଼ାରୁ ନିଆଁ ବାହାରିବ ।

ଏପରି କାହିଁକି

ଯୋଡ଼ିଅମ ଓ ପାଣିର ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରୁ ତାପ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ନଡ଼ା ଶୁଖି

୪୭ କିମିଆର ବିଜ୍ଞାନ



ରହିଥିବାରୁ ସେଥିରେ ସାଙ୍ଗେ ସାଙ୍ଗେ ନିଆଁ ଲାଗିଗଲା ।

### ସାବଧାନ

ସୋଡିଅମ ଖଣ୍ଡଟି ଛୋଟ ହେବା ଦରକାର । ନଚେତ ତାହା ବିଫୋରଣ କରିପାରେ । ସୋଡିଅମକୁ ସବୁବେଳେ କିରାସିନିରେ ବୁଡ଼ାଇ ରଖ । କାରଣ ଏହା ଜଳୀୟ ଅଂଶ ପାଇବା ମାତ୍ରେ ଜଳି ଉଠିବ ଓ ବିପଦ ସୃଷ୍ଟି କରିବ । ଏହାକୁ ଖାଲି ହାତରେ ଧରି ନାହିଁ । ନଡ଼ା ପୁରା ଶୁଖିଲା ହେବା ଦରକାର ।



# ଲଫାପା ନ ଖୋଲି ଚିଠି ପଢ଼ା

ସାଙ୍ଗଟିଏ ଚିଠିଟିଏ ଦେଇଥିଲେ କେତେ ଖୁସି ଭାଗେ ।  
ସାଙ୍ଗେ ସାଙ୍ଗେ ଖୋଦି ପଢ଼ିବାରେ ଭାଗିଯାଅ । କିନ୍ତୁ ଲଫାପା  
ନଖୋଦି ବି ତମେ ସାଙ୍ଗର ଚିଠି ପଢ଼ିପାରିବ । ତା'ପରେ  
ତାକୁ ଚିଠିଟି ଦେଇ ନଖୋଦି ବି ସେ ଚିଠିରେ ବ'ଣ  
ଭେଣାପାଇଛି ବୋଲି ତମେ ତାକୁ କହିପାରିବ ।

କ'ଣ ଦରକାର

କଲମ, କାଗଜ, ଲଫାପା, ଅଠା, ଇଥର, କନା ବା ତୁଳା ।

କିପରି କରିବ

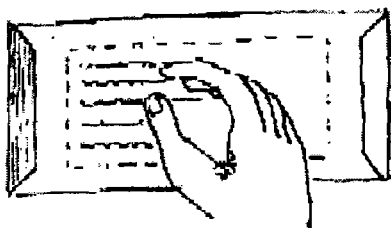
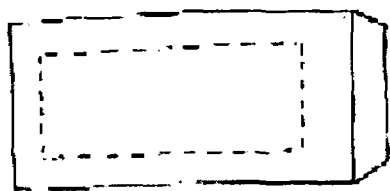
ଜଣେ ସାଙ୍ଗକୁ ତାକି କାଗଜରେ କିଛି ଲେଖିବାକୁ କୁହ । ତମେ ସେ  
ଲେଖା ଦେଖନାହିଁ । ଏହି କାଗଜକୁ ଭାଙ୍ଗ ନପକାଇ ଲଫାପା  
ଭିତରେ ପୁରାଇ ଦିଅ । ଏବେ ଲଫାପାର ମୁହଁକୁ ବନ୍ଦ କରି ସମସ୍ତଙ୍କୁ  
ଦେଖାଅ । ଖଣ୍ଡେ କନା ବା ତୁଳାକୁ ଇଥର ଦ୍ରବଣରେ ବୁଡ଼ାଅ ଓ  
ତାକୁ ନେଇ ଲଫାପା ଉପରେ ହାଲୁକା ଭାବରେ ଘଷି ଦିଅ । ଏବେ  
ଭିତରର ଲେଖାଗୁଡ଼ିକ ଖଣ୍ଡେ ଦେଖାଯିବ ଏବଂ ଲଫାପା ନଖୋଲି ବି  
ତୁମେ ବେଶ୍ ଆରାମରେ ତାକୁ ପଢ଼ିପାରିବ ।

## ଏପରି କାହିଁକି

ଏହା ଇଥରର ଏକ ସାଧାରଣ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା । ଇଥରକୁ କାଗଜ ଉପରେ ବୋଳିଦେଲେ ତାହା ସୂକ୍ଷ୍ମ ହୋଇଯିବ ଓ ଭିତରର ଅକ୍ଷର ବାହାରୁ ବି ଖଣ୍ଡ ପଡ଼ିହେବ । ତେଣୁ ଲମ୍ବାପା ନଖୋଲି ମଧ୍ୟ ଭିତରେ ଥିବା କାଗଜର ଲେଖା ପଡ଼ିହେବ ।

## ସାବଧାନ

କାଗଜଟି ଲମ୍ବାପା ଭିତରେ ରଖିବା ବେଳେ ଦେଖିବ ଯେପରି ତାହା ସିଧା ରହେ । ଭାଙ୍ଗି ହୋଇଗଲେ ବା ମୋଡ଼ି ହୋଇଗଲେ ଲମ୍ବାପା ସୂକ୍ଷ୍ମ ହେଲେ ବି ଲେଖା ପଡ଼ି ହେବନାହିଁ । ଭିତରର ଅକ୍ଷର ଦେଖାଯିବା ଯାଏଁ ଇଥର ଦ୍ରବଣକୁ ଘଷ । ଚିଠି ଛୋଟ ଲେଖିବ ଯେପରି ତାହା ଲମ୍ବାପା ଆକାରର ହେଉଥିବ । କାରଣ ବଡ଼ ଚିଠି ଲେଖିଲେ ତାହା ଭାଙ୍ଗିବାକୁ ପଡ଼ିବ ।



# ତେଉଁରିଆରୁ ବିଭୂତି

ଆଗରୁ ଆମେ ପଢ଼ିଥିବା ବିଭୂତି କାହିଁ ଦେଖିଲେ । ଏବେ ଆମେ  
ହାତରେ ବାନ୍ଧିଥିବା ତେଉଁରିଆରୁ ବିଭୂତି କାହିଁ ଦେଖିବା ।

କ'ଣ ଦରକାର

ମୁହଁବନ୍ଦ ଥିବା ଗୋଟିଏ ଆଲୁମିନିଅମ ତେଉଁରିଆ, ମରଜୁଆରିକ୍  
କ୍ଲୋରାଇଡ, ଫିଟିକିରି ।

ପ୍ରସ୍ତୁତି

ତେଉଁରିଆରେ ସୂତା ଲଗାଅ ଯେପରି ତାହା ହାତରେ ବାନ୍ଧି ହେବ ।  
ମରଜୁଆରିକ୍ କ୍ଲୋରାଇଡର ଦୁଇ ଟିନିଟି ଦାନା ନେଇ ସେଥିରେ  
ସମାନ ପରିମାଣର ଫିଟିକିରି ମିଶାଅ । ତେଉଁରିଆର ଗୋଟିଏ  
ମୁଣ୍ଡରେ ମରଜୁଆରିକ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ ଓ ଫିଟିକିରି ମିଶା ଗୁଣ୍ଡରୁ କିଛି  
ଲଗାଇଦିଅ ।

କିପରି କରିବ

ଏବେ ଜଣେ ସାଙ୍ଗ ହାତରେ ତେଉଁରିଆକୁ ଭିଡ଼ି କରି ବାନ୍ଧି ଦିଅ ।  
ବାନ୍ଧିବା ବେଳେ ଦେଖିବ ଯେପରି ମରଜୁଆରିକ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ ଓ  
ଫିଟିକିରି ମିଶା ଗୁଣ୍ଡ ଲାଗିଥିବା ପଟଟି ହାତ ସହ ଲାଗି ରହିବ ।  
ଫଳରେ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ହାତ ସହ ଲାଗିବ । ସାଙ୍ଗ ଜଣକ

୫୦ କିମିଆର ବିଜ୍ଞାନ

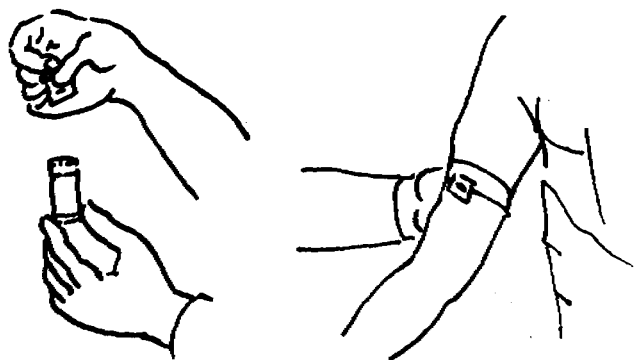
ତେଉଁରିଆଟି ଧୀରେ ଧୀରେ ଗରମ ହେବା ଭଳି ଅନୁଭବ କରିବ ଓ ସେହି ସ୍ଥାନରେ ବିଭୂତି ସୃଷ୍ଟି ହେବ । ସେଠାରୁ ତେଉଁରିଆଟି କାଢ଼ିନେଲେ ବିଭୂତି ତେଉଁରିଆ ଆକାରରେ ଲାଗିଥିବାର ଦେଖାଯିବ ।

### ଏପରି କାହିଁକି

ମରକ୍ୟୁରିଜ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ ଆଲୁମିନିଅମ ସହ ମିଶିଲେ ତାପ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ଓ ଏଥିରୁ ବିଭୂତି ଭଳି ଦେଖା ଯାଉଥିବା ଗୋଟିଏ ରାସାୟନିକ ଯୌଗିକ ମଧ୍ୟ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ।

### ସାବଧାନ

ମରକ୍ୟୁରିଜ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ ଏକ ବିଷାକ୍ତ ରାସାୟନିକ । ତେଣୁ ଏହାକୁ ପିଲାଙ୍କଠାରୁ ଦୂରେଇ ରଖିବା ଉଚିତ । ଖେଳଟି କରିସାରିବା ପରେ ହାତକୁ ସାବୁନରେ ଭଲ ଭାବରେ ସଫାକର । ଏହି ପରୀକ୍ଷା ପାଇଁ କେବଳ ଆଲୁମିନିଅମ ତେଉଁରିଆ ହିଁ ବ୍ୟବହାର କର ।



# ବିନା ସିଲେଇରେ ଅସ୍ତ୍ରୋପଚାର

କିଛି ଭୋଗରେ ଆମକୁ ଅସ୍ତ୍ରୋପଚାର କରିବାକୁ ହୋଇଥାଏ ।  
ସେଥିରେ ଦେହର କୌଣସି ଅଙ୍ଗକୁ କାଟି ପୁଣି ସିଲେଇ  
କରାଯାଏ । ଏଠି କିନ୍ତୁ ଆମେ ଅସ୍ତ୍ରୋପଚାର କରିବା, କିନ୍ତୁ  
ସିଲେଇ କରିବା ନାହିଁ । ଏ ପୁଣି କିପରି କଥା । ସିଲେଇ  
ନକରେ ତାହା ପୁଣି ଯୋଡ଼ି କିପରି ହେବ । କରି ଦେଖିବା ।

କ'ଣ ଦରକାର

ଫେରିବ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍, ସୋଡ଼ିଅମ ସଲ୍‌ଫୋସିଆନାଇଡ୍, ପତ୍ର ବା  
ଛୁରୀ, ଡାକ୍ତରୀ ତୁଳା, ଟେବୁଲ୍ ।

କିପରି କରିବ

ଜଣେ ସାଙ୍ଗକୁ ଡାକି ଜାମା ଖୋଲି ଟେବୁଲ୍ ଉପରେ ଶୋଇବାକୁ  
କୁହ । ଦେଖୁଥିବା ସାଙ୍ଗମାନଙ୍କ ଆଡ଼କୁ ପଛକରି ଠିଆ ହୁଅ ଓ  
ଅସ୍ତ୍ରୋପଚାର କର । ପ୍ରଥମେ ଯେଟ ଉପରେ ଫେରିବ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍  
ଲଗାଇ ସଫା କର । ଛୁରୀରେ ସୋଡ଼ିଅମ ସଲ୍‌ଫୋସିଆନାଇଡ୍  
ଦ୍ରବଣ ଲଗାଇ ସେଥିରେ ଅସ୍ତ୍ରୋପଚାର କର । ସାଙ୍ଗ ଦେହରୁ ରକ୍ତ  
ବାହାରିଲା ଭଳି ଦେଖାଯିବ । ତୁଳାରେ ଆଉ କିଛି ସୋଡ଼ିଅମ  
ସଲ୍‌ଫୋସିଆନାଇଡ୍ ନେଇ ଖଣ୍ଡିଆ ପାଖରେ ଲଗାଅ । ଏବେ  
ତୁଳାରେ ଦେହରେ ଲାଗିଥିବା ରକ୍ତ ପରି ଜିନିଷକୁ ପୋଛାପୋଛି କରି

୫୨ କିମିଆର ବିଜ୍ଞାନ

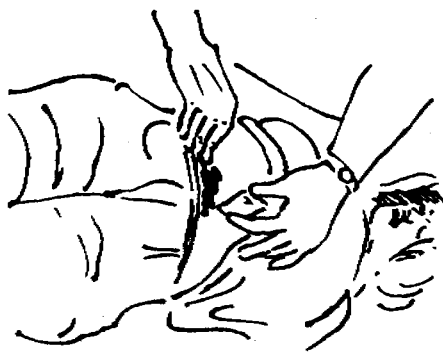
ଦିଅ । ଯେତେ ଉପରେ କୌଣସି ଖଣ୍ଡିଆ ଦାଗ ରହିବନାହିଁ ।  
ମନେହେବ କଟା ଘା' ଯେପରି ସାଙ୍ଗେ ସାଙ୍ଗେ ଭଲ ହୋଇଯାଇଛି ।

### ଏପରି କାହିଁକି

ଏହା ଗୋଟିଏ ରାସାୟନିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ଖେଳ । ଫେରିକ୍  
କ୍ଲୋରାଇଡ ସୋଡିଅମ ସଲ୍‌ଫୋସିଆନାଇଡ୍ ସହ ରାସାୟନିକ  
ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କରି ରକ୍ତ ଭଳି ରଙ୍ଗ ସୃଷ୍ଟି କରେ ।

### ସାବଧାନ

ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକୁ ପିଲାଙ୍କଠାରୁ ଦୂରରେ ରଖିବା ଉଚିତ ।  
ଏଗୁଡ଼ିକ ବିଷାକ୍ତ ଏବଂ ବେଳେ ବେଳେ ବିପଦଜନକ ହୋଇପାରେ ।  
ତେଣୁ ବ୍ୟବହାର ପରେ ଭଲ ଭାବରେ ହାତ ସଫା କରିବା  
ଦରକାର । ଏହି ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକୁ ଦେହରେ କୌଣସି  
ଖଣ୍ଡିଆରେ ଲଗାଅ ନାହିଁ ।



# ବିନା ସିନ୍ଦୂରରେ ଚିପା

ମନ୍ଦିରକୁ ଗଲେ ଆମେ ମୁଣ୍ଡରେ ସିନ୍ଦୂର ବଗାଇଥାଏ ।  
ଭଲ ଜାମରେ ବୁଆଡ଼େ ଗଲାବେଳେ ବି ମୁଣ୍ଡରେ ସିନ୍ଦୂର  
ମାରେ । ଆଗକାଳରେ ଯୋଜନାମାନେ ଯୁଦ୍ଧକୁ  
ଗଲାବେଳେ ସିନ୍ଦୂର ଚିପା ମାରି ଯାଉଥିଲେ । ଆମେ  
କିନ୍ତୁ ବିନା ସିନ୍ଦୂରରେ ମୁଣ୍ଡରେ ଚିପା ମାରିପାରିବା ।

କ'ଣ ଦରକାର

ଫେରିବ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍, ସୋଡ଼ିଅମ ସଲ୍‌ଫୋସିଆନାଇଡ୍ ।

ପ୍ରସ୍ତୁତି

ଖେଳଟି କରିବା ଆଗରୁ ବିଶି ଆଙ୍ଗୁଠିରେ ଫେରିବ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍,  
ଲଗାଇଦିଅ ।

କିପରି କରିବ

ଗୋଟିଏ ଗିଲାସରେ କିଛି ସୋଡ଼ିଅମ ସଲ୍‌ଫୋସିଆନାଇଡ୍ ନିଅ ।  
ତଳେ ସାଙ୍ଗକୁ ଏହି ପାଣିରେ ଆଙ୍ଗୁଠି ବୁଡ଼ାଇ କପାଳରେ ମାରିବାକୁ  
କୁହ । ଏବେ ତୁମ ବୁଢ଼ାଆଙ୍ଗୁଠି ସେଇ କପାଳର ସେଇ ଜାଗାରେ  
ଲଗାଅ । ସେଠାରେ ଲାଲ ରଙ୍ଗର ସିନ୍ଦୂର ଚିପା ଭଳି ଦେଖାଯିବ ।

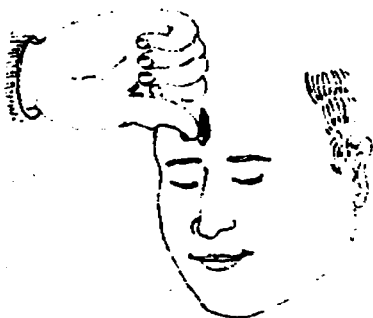


## ଏପରି କାହିଁକି

ଫେରିବ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍ ଓ ସୋଡିଅମ ସଲ୍‌ଫୋସିଆନାଇଡ୍ ର ରାସାୟନିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରୁ ଏହି ଲାଲ ରଙ୍ଗ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ ।

## ସାବଧାନ

ସୋଡିଅମ ସଲ୍‌ଫୋସିଆନାଇଡ୍ ଏକ ବିଷାକ୍ତ ପଦାର୍ଥ । ତେଣୁ ବ୍ୟବହାର ପରେ ପରେ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ହାତ ମୁହଁ ଇଲ ଭାବରେ ଧୋଇଦିଅ । ଏହାକୁ ପିଲାଙ୍କଠାରୁ ଦୂରେଇ ରଖ ।



# ଲେମ୍ବୁ ଭିତରୁ ରକ୍ତ

କେମ୍ବୁଟିଏ ଚିପୁଡ଼ିଦେଲେ ତା'ର ବସ ବାହାରିଥାଏ । କିନ୍ତୁ  
ବନ୍ଧ ତ ବାହାରେ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଆମ ଏହି ଖେଳରେ  
କେମ୍ବୁଟିଏ କାଟିଦେଲେ ତା' ଭିତରୁ ବନ୍ଧ ବାହାରିବ ।

କ'ଣ ଦରକାର

ଛୁରୀ, ଗୋଟିଏ ଲେମ୍ବୁ, ଗୋଟିଏ ସିରିଞ୍ଜ, ଫେରିକ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍,  
ସୋଡିଅମ ସଲଫୋସିଆନାଇଡ୍, ରୁମାଲ ।

ପ୍ରଶ୍ନଟି

ଏହି ଖେଳଟି ଦେଖାଇବା ପୂର୍ବରୁ ସିରିଞ୍ଜରେ ଫେରିକ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍  
ଭର୍ତ୍ତିକରି ଲେମ୍ବୁ ଭିତରକୁ ପୁରାଇ ଦିଅ । ଅର୍ଥାତ୍ ଲେମ୍ବୁ ଭିତରେ  
ଏବେ ଫେରିକ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍ ଭରି ରହିଥିବ । ରୁମାଲ ସାହାଯ୍ୟରେ  
ଛୁରୀରେ ସୋଡିଅମ ସଲଫୋସିଆନାଇଡ୍ ଲଗାଇଦିଅ ।

କିପରି କରିବ

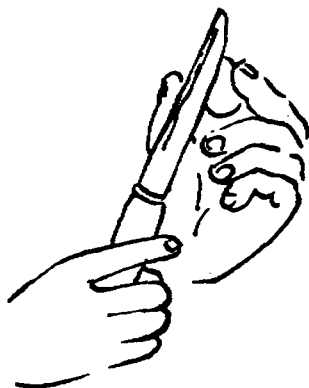
ଏବେ ଲେମ୍ବୁ ଓ ଛୁରୀକୁ ସମସ୍ତଙ୍କୁ ଦେଖାଅ । ଲେମ୍ବୁକୁ ଛୁରୀରେ  
କାଟିଲେ ଲାଲ ରଙ୍ଗର ତରଳ ପଦାର୍ଥ ବାହାରିବ । ଏହା ସମସ୍ତଙ୍କୁ  
ଲେମ୍ବୁ ଭିତରୁ ରକ୍ତ ବାହାରିଲା ଭଳି ମନେ ହେବ ।

## ଏପରି କାହିଁକି

ଏହି ଲାଲ ରଙ୍ଗଟି ଫେରିକ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍ ଓ ସୋଡିଅମ ସଲ୍‌ଫୋସିଆନାଇଡ୍‌ର ରାସାୟନିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରୁ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ । ଏହା ସାଧାରଣତଃ ଗାଢ଼ ରକ୍ତ ଭଳି ଦେଖାଯାଏ ।

## ସାବଧାନ

ପାଖରେ ରଖିଥିବା ସବୁ ଲେମ୍ବୁରେ ଫେରିକ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍ ପୁରାଇବା ଜରୁରୀ । ଏହିସବୁ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକୁ ପିଲାଙ୍କଠାରୁ ଦୂରରେ ରଖିବା ଉଚିତ । ପରୀକ୍ଷା ପରେ ହାତକୁ ଭଲଭାବରେ ସଫା କର ।



# ବିଭୂତିରୁ ଅକ୍ଷର

ଆଗରୁ ଆମେ ପଢ଼ିବା ଓ ଚେରୁଆରୁ ବିଭୂତି କାଟି  
ଦେଖିଛେ । ଏବେ ସାଦା କାଗଜରେ ବିଭୂତି ବର୍ଣ୍ଣନା  
ଅକ୍ଷର ପଢ଼ିବା ।

କ'ଣ ଦରକାର

ବିଭୂତି, ସାବୁନ, ସାଧା କାଗଜ ।

ପ୍ରସ୍ତୁତି

ଏହି ମଜାଦାର ଖେଳଟି କରିବା ଆଗରୁ କିଛି ପ୍ରସ୍ତୁତି କରିବା  
ଦରକାର । ନଅ ଖଣ୍ଡ ସାଦା କାଗଜ ଓ ଖଣ୍ଡେ ସାବୁନ ନିଅ । ପ୍ରତି  
ଖଣ୍ଡ କାଗଜରେ ସାବୁନ ସାହାଯ୍ୟରେ ୧ରୁ ୯ ଯାଏଁ ଅଲଗା ଅଲଗା  
ସଂଖ୍ୟା ଲେଖ ।

କିପରି କରିବ

ଜଣେ ସାଙ୍ଗକୁ ତାଜି ତାଙ୍କ ଇଚ୍ଛା ଅନୁସାରେ ୧ରୁ ୯ ଭିତରେ  
ଗୋଟିଏ ସଂଖ୍ୟା କହିବାକୁ କୁହ । ଏବେ ସେହି ସଂଖ୍ୟା ଲେଖା  
ଯାଇଥିବା କାଗଜ ଖଣ୍ଡଟି ନେଇ ସେଥିରେ ବିଭୂତି ବୋଳିଦିଅ ।  
ଏଥର ସଂଖ୍ୟାଟି ଝଟୁ ଦେଖାଯିବ । ସାଙ୍ଗ ଭାବିବ ଯେ ତା'ର ଇଚ୍ଛା  
ଅନୁସାରେ କାଗଜରେ ସଂଖ୍ୟା ଲେଖି ହୋଇଗଲା ।

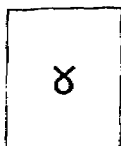
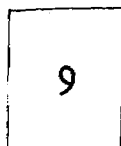
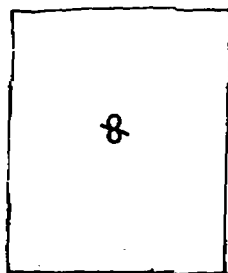
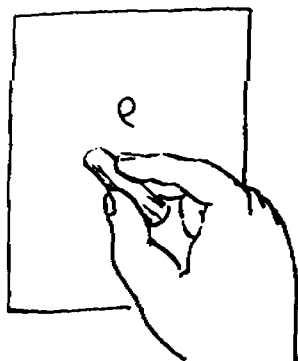
୫୮ କିମିଆର ବିଜ୍ଞାନ

## ଏପରି କାହିଁକି

ସାବୁନରେ ଲେଖିଲେ ତାହା ସାଧାରଣତଃ ଦୂରକୁ ଦେଖା ଦିବନାହିଁ ।  
କିନ୍ତୁ ଖେଳଟି କରୁଥିବା ଲୋକଟି ତାହା ଜାଣିପାରିବ । ସେଥିପାଇଁ  
ସେତେବେଳେ ବିଭୂତି ସେଇ ଅକ୍ଷର ଉପରେ ଘଷା ଦିବ,  
ସେତେବେଳେ ଏହି ସଂଖ୍ୟାଟି ଛଟ୍ଟ ହୋଇଯିବ ।

## ସାବଧାନ

ଖେଳ ଦେଖାଇବା ଆଗରୁ ସଂଖ୍ୟାକୁ ବହୁତ ଦାବି କରି ଲେଖିବା  
ଦରକାର । ପୁଣି ଖେଳ ଦେଖାଇବା ବେଳେ ସାବଧାନ ହୋଇ ସାଙ୍ଗ  
କହିଥିବା ସଂଖ୍ୟା ଲେଖା ହୋଇଥିବା କାଗଜ ଖୋଜି ସେଥିରେ  
ବିଭୂତି ଘଷିବାକୁ ପଡ଼ିବ ।



## ବ୍ରତର ଖେଳ

ବେଳେ ବେଳେ ବିଛି ନଥାଇ ବି ଆମକୁ ସେ ଜିନିଷଟି ଥିବା  
ଭରି ଢାଳେ । ଆମ ମଣିଷ ସେତେବେଳେ ଠିକ୍ରେ ଧରି  
ପାରେନାହିଁ । ସେହିଭଳି ଗୋଟିଏ ଖେଳ ଏଠି ଖେଳିବା ।

କ'ଣ ଦରକାର

ଏକ ପ୍ରାକ୍ତିକ ଲୁଗାଧୁଆ ବ୍ରତ ।

କିପରି କରିବ

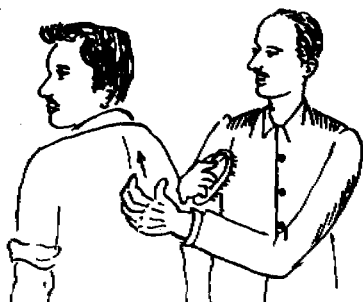
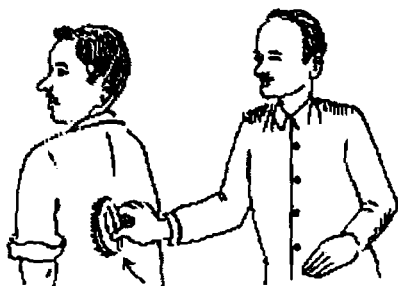
ଜଣେ ସାଙ୍ଗକୁ ଡାକି ତୁମ ସାମନାରେ ଠିଆ କରାଅ । ସେ ତମକୁ  
ପଛ କରି ଠିଆ ହେବ । ଲୁଗା ଧୁଆ ବ୍ରତରେ ସାଙ୍ଗର ପିଠିରେ ଉପରୁ  
ତଳ ଆଡ଼କୁ ଘଷ । କେତେ ଥର ବ୍ରତ ଘଷୁଛୁ ସାଙ୍ଗକୁ ଗଣିବାକୁ  
କୁହ । ସାଙ୍ଗ କଣକ ପିଠିରେ ବ୍ରତକୁ ଅନୁଭବ କରିବ ଓ ଘଷିବାର  
ଶବ୍ଦ ଶୁଣି ଗଣିବ କେତେ ଥର ଘଷାଗଲା । କିଛି ସମୟ ପରେ  
ଧୀରେ କରି ବ୍ରତଟି ସାଙ୍ଗର ପିଠିରେ ନଘଷି ତୁମ ସାର୍ତ୍ତ ଉପରେ ଘଷ  
ଓ ସାଙ୍ଗ ପିଠିରେ ତୁମ ଆଙ୍ଗୁଠିକୁ ହାଲୁକା କରି ଘଷ । ଏବେ ବି  
ସାଙ୍ଗକୁ ଗଣିବା ପାଇଁ କୁହ । ଏବେ ତାକୁ ପଟାର ଯେ ପିଠିର ବାଁ ବା  
ଡାହାଣ କେଉଁ ପଟେ ବ୍ରତ ଘଷୁଛୁ । ସାଙ୍ଗ ଜାଣିପାରିବ ନାହିଁ ଯେ  
ଏବେ ବ୍ରତ ବଦଳରେ ତୁମ ହାତର ଆଙ୍ଗୁଠି ଘଷା ହେଉଛି ।

ଏପରି କାହିଁକି

ଏହା ମଣିଷର ମନସ୍ତତ୍ତ୍ୱ ଉପରେ ଆଧାରିତ ଗୋଟିଏ ଖେଳ ।

ପାବଧାନ

ପାଞ୍ଚ ପିଠିରୁ ବ୍ରଣ ଘଷିବା ବନ୍ଦ କରି ହାତ ଘଷିବା ବେଳେ ପାବଧାନ ହେବ ଯେପରି ବ୍ରଣ ଯେଉଁ ଦିଗରେ ଘଷୁଥିଲା ହାତ ମଧ୍ୟ ସେହି ଏକା ଜାଗାରେ ଓ ଏକା ଦିଗରେ ହିଁ ଘଷାଯିବ ।



# ମନ ପସନ୍ଦର ମିଠା

ମିଠା ଖାଇବାକୁ କାହାକୁ ବା ବନ୍ଦ ନକଲେ ! କିଏ ବସନ୍ତେ  
ଖାଇବାକୁ ବନ୍ଦ ପାଏ ତ ଛେନାପୋଡ଼ କାହାର ପସନ୍ଦ  
ହୋଇଥାଏ । ଆମେ କିନ୍ତୁ ବିନା ମିଠାରେ ବି ଜଣକର ମନ  
ପସନ୍ଦର ମିଠାର ବାଣୀ ଶୁଣାଇ ପାରିବା ।

କ'ଣ ଦରକାର

ସାକାରିନ ଗୁଣ୍ଡ, ପେନ୍‌ସିଲ, ଛୋଟ କାଗଜ ଖଣ୍ଡ

କିପରି କରିବ

ତୁମ ମଝି ଆଙ୍ଗୁଠିରେ ସାକାରିନ ଗୁଣ୍ଡ ଚିକିଏ ଲଗାଇ ଦିଅ । ଜଣେ  
ସାଙ୍ଗକୁ ତାଜି ତାକୁ ଖଣ୍ଡେ କାଗଜ ଦିଅ ଓ ତା'ର ମନ ପସନ୍ଦ  
ମିଠାର ନାମ ଲେଖିବାକୁ କୁହ । କାଗଜର ଲେଖା ଅଂଶକୁ ତୁମେ  
ତୁମର ସାକାରିନ ଲଗା ମଝି ଆଙ୍ଗୁଠିରେ ଛୁଇଁଦିଅ, ଯେପରିକି  
ସାକାରିନ ଗୁଣ୍ଡ ଲେଖା ଉପରେ ବୋଳି ହୋଇଯିବ । ସାଙ୍ଗ ଜଣକୁ  
ଜିଭ ବାହାର କରି ଲମ୍ବା ନିଶ୍ବାସ ନେଇ ତା'ର ମନ ପସନ୍ଦର ମିଠାର  
ସୁଆଦ ଭାବିବାକୁ କୁହ । କିଛି ସମୟ ପରେ ସେହି ଲେଖାକୁ ଜିଭରେ  
ଲଗାଇଲେ ତାକୁ ଲାଗିବ ସତେ ଯେପରି ସେ ସେହି ମିଠା ଚାଖୁଛି ।

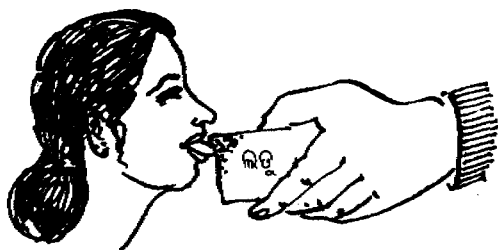
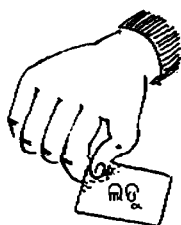


## ଏପରି କାହିଁକି

ଏହା ମନର ଏକ ଭ୍ରମ । ଲେଖାରେ ସାକାରିନ ଗୁଣ୍ଡ ଲାଗିଥିବାରୁ ତାହା ମିଠା ଲାଗିଲା । ସାଙ୍ଗ ଜଣକ ମନ ପସନ୍ଦର ମିଠାର ସୁଆଦ ଉପରେ ମନ ଲଗାଇଛି । ତେଣୁ ମନରେ ସେହି ମିଠାର ସୁଆଦ ହିଁ ରହିଛି । ସେଥିପାଇଁ ସାକାରିନ ଗୁଣ୍ଡ ପାଟିରେ ବାଜିବାରୁ ତାହା ସେହି ମିଠା ଭଳି ଲାଗିଲା ।

## ସାବଧାନ

ଖେଳଟି କରିସାରିବା ପରେ ନିଜର ହାତ ଭଲ ଭାବରେ ଧୁଅ ।



## ମନ ପସନ୍ଦର ବାସ୍ନା

ଆମ ଚାରିପାଖରେ ବାସ୍ନା ତେଲ, ପାଉଁଶର, ଅତର,  
ସାବୁନ ଆଦି କେତେ ପ୍ରକାରର ବାସ୍ନା ରହିଛି । ଏ ଭିତରୁ  
କେତେ ଆମକୁ ଭଲ ଲାଗେ ତ କେତେକ ବାସ୍ନା ଆମକୁ  
ଭଲ ଲାଗେନାହିଁ । ଏବେ ଆମେ ସେ କିଛି ନଥାଇ ବି  
ଆମ ମନ ପସନ୍ଦର ବାସ୍ନା ପାଇପାରିବା ।

କ'ଣ ଦରକାର

ଅତର ବା ବାସ୍ନା ପାଉଁଶର, ଛୋଟ କାଗଜ ଓ ପେନସିଲ

କିପରି କରିବ

ଖେଳ ଆରମ୍ଭ ପୂର୍ବରୁ ବାଁ ହାତର ମଝି ଆଙ୍ଗୁଠିରେ ବାସ୍ନା ପାଉଁଶର  
ବା ଅତର କିଛି ଲଗାଇଦିଅ । ଜଣେ ସାଙ୍ଗକୁ ତାକି ଗୋଟିଏ  
କାଗଜରେ ତା'ର ପସନ୍ଦର ପାଉଁଶର ବା ସାବୁନର ନାଁ ଲେଖିବାକୁ  
କୁହ । ସାଙ୍ଗ ଜଣକ ଆଖି ବନ୍ଦ କରି ସେହି ପାଉଁଶର ବା ସାବୁନର  
ବାସ୍ନା ମନେ ମନେ ଭାବିବ ଯେପରି ତା'ର ପୁରା ଧ୍ୟାନ ସେହି  
ପାଉଁଶର ବା ସାବୁନ ଉପରେ ରହିବ । ଏବେ ତୁମେ ତୁମର ଅତର  
ଲଗା ଆଙ୍ଗୁଠିକୁ ସେହି କାଗଜରେ ଘଷି ସାଙ୍ଗର ନାକ ପାଖକୁ ଆଣ ।  
ସେ ତା'ର ମନ ପସନ୍ଦର ସାବୁନ ବା ପାଉଁଶର ବାସ୍ନା ପାଇପାରିବ ।

## ଏପରି କାହିଁକି

ଆମ ନାକପୁଡ଼ାରେ ରହିଥିବା ସ୍ନାୟୁର ଶେଷ ମୁଣ୍ଡରେ ଦଶ ଲକ୍ଷ  
ପ୍ରାଣକୋଷ ରହିଛି । ପ୍ରତି ପ୍ରକାରର ବାୟୁ କୋଷଗୁଡ଼ିକୁ ଗୋଟିଏ  
ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଧାରାରେ ଉତ୍ତେଜିତ କରିଥାଏ ଓ ଆମେ ବାୟୁ ଅନୁଭବ  
କରିପାରେ । ଏଠାରେ ସାଙ୍ଗର ନାକ ପାଖରେ ଆମେ ଗୋଟିଏ  
ବାୟୁ ଧରିଛେ ଓ ତା'ର ମନ ପସନ୍ଦର ବାୟୁ ଉପରେ କେନ୍ଦ୍ରିଭୂତ  
ହୋଇଛି । ତେଣୁ ତାକୁ ସେହି ବାୟୁ ତା'ର ପସନ୍ଦର ବାୟୁ ଭଳି  
ମନେହେଉଛି । । ଏହା କେବଳ ମନର ଗୋଟିଏ ଭ୍ରମ ମାତ୍ର ।

## ସାବଧାନ

ଖେଳଟି ଦେଖାଇବା ପରେ ଭଲ ଭାବରେ ହାତ ଧୁଅ ।



# ତୋପା ଭିତରୁ କଟା କଦଳୀ

ପାଟିଲା କଦଳୀ ତୋପା ଛଡ଼ାଇବା ପରେ ହିଁ  
ସେଥିରୁ କଦଳୀ ବାହାରିଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଆମେ ତୋପା  
ନ ଛଡ଼ାଇ ବି କଦଳୀକୁ ବାଟି ଦେଇପାରିବା ।

କ'ଣ ଦରକାର

ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଛୁଞ୍ଚି (ଖାତା ସିଲେଇ ଛୁଞ୍ଚି), ପାଟିଲା କଦଳୀ ।

ପ୍ରସ୍ତୁତି

ଖେଳଟି କରିବା ଆଗରୁ ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଛୁଞ୍ଚି କଦଳୀରେ ପୁରାଅ ।  
ସାବଧାନ ହେବ ଯେପରି ତାହା କଦଳୀର ଆର ପଟେ ବାହାରି  
ନପାଏ । ଛୁଞ୍ଚିକୁ ଚଳାଇ କଦଳୀକୁ ଦୁଇ ଖଣ୍ଡ କର । ଛୁଞ୍ଚିଟିକୁ  
କଦଳୀରୁ କାଢ଼ିଆଣ । ଲକ୍ଷ୍ୟ କର ଯେପରି କଣାଟି ବେଶୀ ବଡ଼  
ହେବନାହିଁ ବା ବାହାରୁ ଜଣାଯିବ ନାହିଁ ।

କିପରି କରିବ

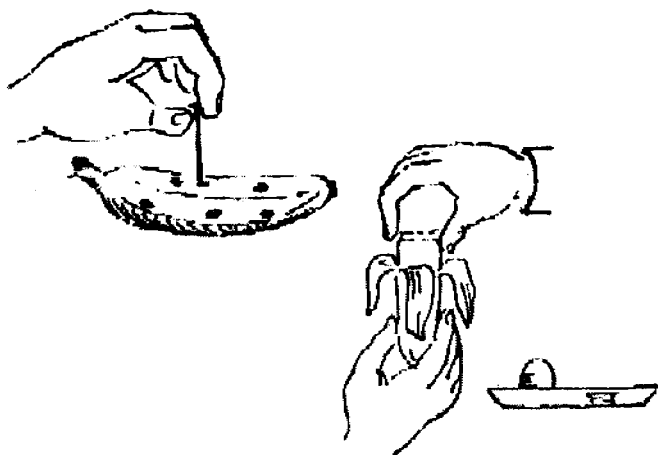
ଏବେ ଜଣେ ସାଙ୍ଗକୁ କଦଳୀର ତୋପା ଛଡ଼ାଇବାକୁ କୁହ । ତୋପା  
ଛଡ଼ାଇବା ବେଳକୁ ଭିତରର କଦଳୀ ଦୁଇ ଖଣ୍ଡ ହୋଇ ଯାଇଥିବ ।

## ଏପରି କାହିଁକି

ପ୍ରକୃତରେ କଦଳୀଟି ଖେଳ ଦେଖାଇବା ଆଗରୁ ଛୁଷି ସାହାଯ୍ୟରେ ଦୁଇଖଣ୍ଡ କରି କାଟି ଦିଆଯାଇଛି । କିନ୍ତୁ ତୋପା ଉପରେ କୌଣସି ଦାଗ ନଥିବାରୁ ଖେଳ ଦେଖୁଥିବା ସାଙ୍ଗ ଏ ବିଷୟରେ କିଛି ଜାଣି ପାରିବ ନାହିଁ ଓ ଭାବିବ ଯେ ଭିତରର କଦଳୀଟି ବୋଧହୁଏ ଦୁଇଖଣ୍ଡ ହୋଇ କଟି ଯାଇଛି ।

## ସାବଧାନ

କାଟିବା ବେଳେ ଛୁଷିକୁ ଏପରି ଚଳାଅ ଯେପରି ତାହା କେବଳ ଭିତରର କଦଳୀକୁ କାଟିବ, ତୋପା କାଟିବ ନାହିଁ । ନହେଲେ ଖେଳ ଦେଖାଇବା ବେଳେ ତୋପା ଗୋଟା ହୋଇ ନବାହାରି କଟା ହୋଇ ବାହାରିବ ଓ ଖେଳଟି ଆଉ ମଜା ଲାଗିବନାହିଁ ।



# ନାଡ଼ି ଚାଲିବା ବନ୍ଦ

ବସିଥିବା ବେଳେ ଲୋକର ନାଡ଼ି ଚାଲୁଥାଏ । ଏହା  
ଯେ କୌଣସି ଲୋକ ପରୀକ୍ଷା କରି ଦେଖିପାରନ୍ତି ।  
କିନ୍ତୁ ନାଡ଼ି ଚାଲିବା ବନ୍ଦ ହୋଇ ଯାଇଥିବ ଓ ଲୋକଟି  
ବସିଥିବ ! କଥାଟି ଟିକିଏ ଅତୁଆ ଲାଗୁଛି । ତେବେ  
ଶେକଟି କରି ଦେଖିବା ।

କ'ଣ ଦରକାର

ଦୁଇଟି ଲେମ୍ବୁ ବା ସେହି ଆକାରର ଟାଣ ବଲ ।

ପ୍ରସ୍ତୁତି

ଲେମ୍ବୁ ବା ବଲ ଦୁଇଟିକୁ ତାହାଣ କାଖ ତଳେ ଧୀରେ ଚାପି ରଖ ।

କିପରି କରିବ

ଜଣେ ସାଙ୍ଗକୁ ଡାକି ତୁମ ନାଡ଼ି ଚାଲୁଛି କି ନାହିଁ ପରୀକ୍ଷା କରି  
ଦେଖିବା ପାଇଁ କୁହ । ସେ ଦେଖିବ ଯେ ନାଡ଼ି ଚାଲୁଛି । ଏବେ କାଖ  
ତଳେ ଲେମ୍ବୁ ଦୁଇଟିକୁ ଜୋରରେ ଚାପିଦିଅ । ଏପରି କରୁଛ ବୋଲି  
ଯେପରି ବାହାରକୁ ଜଣା ନପଡ଼େ ! ଏବେ ପୁଣି ଥରେ ସାଙ୍ଗକୁ ନାଡ଼ି  
ପରୀକ୍ଷା କରିବା ପାଇଁ କୁହ । ସେ ଦେଖିବ ଯେ ଧୀରେ ଧୀରେ  
ନାଡ଼ିର ଧକଧକ କମିଯିବ ଓ ଶେଷରେ ତାହା ବନ୍ଦ ହୋଇଯିବ ।

୬୮ କିମିଆର ବିଜ୍ଞାନ

## ଏପରି କାହିଁକି

ଦେହରେ ରକ୍ତ ସଞ୍ଚାଳନ ହେବା ଯୋଗୁଁ ହିଁ ନାଡ଼ି ଚାଲୁଥିବା ଭଳି ଆମକୁ ଜଣାଯାଏ । କାଖ ତଳେ ଲେମ୍ବୁ ରଖି ଚାପିବାରୁ ରକ୍ତ ସଞ୍ଚାଳନ କମିଯାଉଛି । ତେଣୁ ନାଡ଼ିର ଗତି ମଧ୍ୟ କମିଯାଉଛି । ଆମକୁ ଜଣାଯାଉଛି ଯେପରି ନାଡ଼ି ବନ୍ଦ ହୋଇଯାଉଛି ।

## ସାବଧାନ

ଲେମ୍ବୁକୁ କାଖରେ ରଖି ଚାପିବା ବେଳେ ସାବଧାନ ହେବ ଯେପରି ଲେମ୍ବୁ ଖସି ପଡ଼ିବ ନାହିଁ ।



# ମାଟି ତଳୁ କଣ୍ଢେଇ

ଅନେକ ସମୟରେ ଶୁଣିଥିବା ଯେ ମାଟି ତଳୁ କେତେ  
କ'ଣ ଜିନିଷ ମିଳିଥାଏ । ଆମେ ବି ସେହିପରି ମାଟି ତଳୁ  
କଣ୍ଢେଇ କାଢ଼ିପାରିବା । ଏବେ ଖୋଳଟି କରି ଦେଖିବା ।

କ'ଣ ଦରକାର

ଗୋଟିଏ ଛୋଟ ୧୦-୧୨ ସେ.ମି. ଉଚ୍ଚତାର କଣ୍ଢେଇ, କଣ୍ଢେଇ  
ଉଚ୍ଚତାରୁ ଅଳ୍ପ ଅଧିକ ଗଭୀରର ଗୋଟିଏ ଗାତ, ମୁଗ ଓ ବୁଟ ମଞ୍ଜି

ପ୍ରସ୍ତୁତି

କଣ୍ଢେଇର ଉଚ୍ଚତାଠାରୁ ଟିକେ ଅଧିକ ଗଭୀରର ଗୋଟିଏ ଗାତ  
ଖୋଳ । ଗାତ ତଳେ ମୁଗ, ବୁଟ ମଞ୍ଜି କିଛି ରଖ ଓ ତାହା ଉପରେ  
କଣ୍ଢେଇଟିକୁ ରଖିଦିଅ । ଗାତରେ ହାଲୁକା ଭାବରେ ମାଟି ଭରିଦିଅ  
ଯେପରି ଖୋଳା ହେବା ଭଳି ଜଣାଯିବ ନାହିଁ ।

କିପରି କରିବ

ଦୁଇ ତିନି ଦିନ ଯାଏଁ ସେହି ଜାଗାରେ ଭଲକରି ପାଣି ମଡ଼ାଅ । ପାଣି  
ପାଇ ମୁଗ ଓ ବୁଟ ବତୁରିବ ଓ ଫୁଲିଯିବ । ପରେ ତାହା ଗଜା ହେବ  
ଓ ମାଟିତଳେ ଗଜା ବଢ଼ିବାକୁ ଲାଗିବ । ଏହା ଫଳରେ ତା' ଉପରେ  
ଥିବା ହାଲୁକା କଣ୍ଢେଇଟି ମଧ୍ୟ ଉପରକୁ ଉଠିବ । ଉପରର ମାଟି

୭୦ କିମିଆର ବିଜ୍ଞାନ



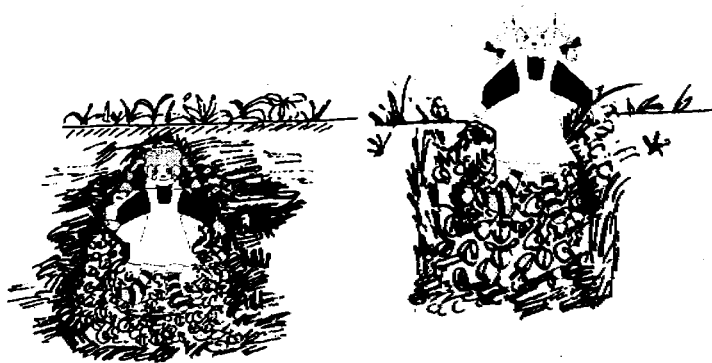
ହାଲୁକା ହୋଇ ଥିବାରୁ ମାଟି ତଳୁ କଣ୍ଢେଇଟି ବାହାରକୁ ବାହାରିବ ।

### ଏପରି କାହିଁକି

ପ୍ରକୃତରେ ଏହା ଗଜାର ଗୋଟିଏ ଖେଳ । ମାଟି ଭିତରେ ମଞ୍ଜି ବତୁରି ଓ ଗଜା ହୋଇ ଫୁଲିକରି ଉପରକୁ ଉଠିବାରୁ ତା' ଉପରେ ଥିବା ହାଲୁକା କଣ୍ଢେଇଟି ମଧ୍ୟ ଉପରକୁ ଉଠିଗଲା ।

### ସାବଧାନ

ଗାତର ଗଭୀରତା କଣ୍ଢେଇ ଉଚ୍ଚତାଠାରୁ ଅଳ୍ପ ଅଧିକ ହେବା ଜରୁରୀ । ଗାତ ବହୁତ ବଡ଼ ହୋଇଥିଲେ କଣ୍ଢେଇ ମାଟି ଉପରକୁ ଉଠି ପାରିବନାହିଁ । ଗାତ ଭିତରେ କଣ୍ଢେଇକୁ ମଞ୍ଜି ଉପରେ ରଖ । କଣ୍ଢେଇ ଓ ମାଟି ବହୁତ ହାଲୁକା ହେବା ଦରକାର । ଅଧିକ ଓଜନର କଣ୍ଢେଇକୁ ଗଜା ଠେଲି ପାରିବନାହିଁ ।



## ଶେଷ କଥା

ଅସମ୍ଭବ ମନେ ହେଉଥିବା କିଛି କାମ ଦେଖାଉଥିବା ଲୋକଙ୍କ ପ୍ରତି ସାଧାରଣ ମଣିଷର ଭୟ ଓ ଭକ୍ତି ଆସିବା ସ୍ୱାଭାବିକ । ଏହାର ସୁବିଧା ନେଇ କିଛି ଲୋକ ତାନ୍ତ୍ରିକ, ଧର୍ମୀତ୍ୱ ଆଦି ବେଶରେ ଆସନ୍ତି ଏବଂ କିଛି କିମିଆ ସାହାଯ୍ୟରେ ନିଜର ଲାଭ ଉଠାନ୍ତି । ସେମାନେ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା କିଛି କୌଶଳ ଏହି ବହିରେ ବୁଝାଇ ଦିଆଯାଇଛି । ଏହାର ମୁଖ୍ୟ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ହେଉଛି ପାଠକ ଏସବୁକୁ ନିଜେ ବୁଝିବେ ଏବଂ ଅନ୍ୟମାନଙ୍କୁ ବୁଝାଇବେ । ମୌଳିକ ବିଜ୍ଞାନ ପରଖ ରୂପରେ ମଧ୍ୟ ଏହା କାମ ଦେବ ।

ବାବା ଆଦିଙ୍କର ଅଲୌକିକତା ଯେ ହାତ ସଫେଇ ବା ବିଜ୍ଞାନର କିଛି ଚମତ୍କାରିତା ଛଡ଼ା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ, ତାହା ଦେଖାଇବା ପାଇଁ ଦେଶ ବିଦେଶରେ ଅନେକ ବିଜ୍ଞାନପ୍ରେମୀ ଚେଷ୍ଟା କରିଛନ୍ତି । ବର୍ଷ ବର୍ଷ ଧରି ସେମାନେ କରିଥିବା କାମରୁ କିଛି ଏହି ବହିରେ ରହିଛି । ଏବେ ଅନେକ ଯୁବକମାନେ ଅଲୌକିକତାର ରହସ୍ୟମୋଚନ ପାଇଁ କାମ କରୁଛନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ଅଧିକାଂଶ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସେଥିରେ କିଛି ଦୀର୍ଘମିଆଦି ଚିନ୍ତା ବା ଯୋଜନା ରହୁନାହିଁ । ବିଶେଷ କରି କୌଣସି ନୂଆ ଜାଗାକୁ ଯାଇ ଥରେ ଅଧ୍ୟେ କିଛି କିମିଆର ରହସ୍ୟ ବୁଝାଇଦେଲେ ତାହା କେବଳ ମନୋରଞ୍ଜନ ଭଳି ହେବ ।

ତେଣୁ ଅସଲ ସଫଳତା ପାଇବାକୁ ହେଲେ ନିଜ ପାଖ ଅଞ୍ଚଳରେ ଫଳପ୍ରସ୍ତ ଶିକାର ମୂଳଦୁଆ ପକାଇବାକୁ ହେବ । ତା'ଉପରେ ଧୀରେ ଧୀରେ ପଢ଼ା, କାମ ଓ ଆଲୋଚନା ଜରିଆରେ ବିଜ୍ଞାନୀ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣର ବିକାଶ କରାଇବାକୁ ହେବ । ଧ୍ୟାନ ଦେବାକୁ ହେବ ଯେ ନିଜେ ନପଢ଼ି, ନବୁଝି, ନକରି ଅନ୍ୟକୁ ବଦଳାଇ ହେବନାହିଁ ।

# ସୂଚନିକାର କିଛି ପ୍ରକାଶନ

କାଗଜକୁ ନେଇ କିଛି କାମ

୧. କାଗଜ ଉତ୍ପାଦ ମଜା      ୨. କାଗଜରୁ ଆକୃତି  
୩. କାଗଜ ଉତ୍ପାଦରୁ ଜ୍ୟାମିତି      ୪. କାଗଜର ଖେଳ

ହାତରେ କାମ କରିବା ପାଇଁ

୫. ବିଜ୍ଞାନ ପରଖ      ୬. ପ୍ରକୃତି ପରଖ  
୭. ହାତ ତିଆରି ଖେଳନା      ୮. ହାତ ପାଆନ୍ତାରେ ବିଜ୍ଞାନ

ସୂଚନି ଶକ୍ତିର ବିକାଶ ପାଇଁ

୯. ପତ୍ରରୁ ଚିତ୍ର      ୧୦. ଚିତ୍ର ପାହାଚରେ ଚିତ୍ରାଙ୍କନ  
୧୧. ସହକରେ ଆଙ୍କିବା ଗଛଲତା      ୧୨. ଅଠା କୁହୁକ

ଏବଂ ଆହୁରି ଅନେକ ।

## ବିଜ୍ଞାନ ତରଙ୍ଗ

ବିଜ୍ଞାନର ଚିନ୍ତନ, ଧାରା ଓ ଅନୁଭୂତି ଉପରେ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦେଉଥିବା ଏହି ପତ୍ରିକା ସ୍କୁଲ/କଲେଜ ପିଲା ତଥା ଶିକ୍ଷକ/ଶିକ୍ଷୟିତ୍ରୀମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଏକ ସାଧନ ସାମଗ୍ରୀ । ଶିକ୍ଷା, ବିଜ୍ଞାନ ଓ ବିକାଶ ବିଷୟରେ ଏକ ବିଶେଷ ପଠନ ସାମଗ୍ରୀ ଭାବରେ ମଧ୍ୟ ଏହା ସମସ୍ତଙ୍କ ପାଇଁ ଉପଯୋଗୀ ।

ବାର୍ଷିକ ଦେୟ

ଛଅ ଖଣ୍ଡ ପତ୍ରିକା ଓ ତିନି ଖଣ୍ଡ ବହି ପାଇଁ ମୋଟ ଦେୟ ଟ ୧୦୦.୦୦

ବିଶେଷ ସହଯୋଗ

(ଆଜୀବନ ପ୍ରକାଶନ ଦେୟ ସମେତ) ଟ ୫୦୦୦.୦୦ ବା ଅଧିକ ।

## ଜିନିଆର ବିଜ୍ଞାନ

କୁଶଳୀ ପାଦୁକର ଆଖି ଆଗରେ କେତେ କ'ଣ କରି ଆମକୁ ଚମକାଇ ଦିଏ । ସେତେ ପଡ଼ାରିଲେ ବି ଜିଛି ବୁଝାଏ ନାହିଁ । ତାଙ୍କ ପେଷାର ନିୟମ ହିଁ ତାହା - ପାଦୁକର ଜିଛି କହିବେ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ବିଜ୍ଞାନୀ ମନକୁ ଅଟକାଇବ ବା କିଏ ? ରହସ୍ୟ ଖୋଲିବା ପାଇଁ ତ କେତେ ବାଟ ରହିଛି । ଜିଛି ଜିନିଆର ମୂଳରେ ଥିବା ବିଜ୍ଞାନକୁ ଏହି ବହିଟି ବୁଝାଇଛି । ରହସ୍ୟ ଜାଣିଗଲେ ମଜା ଜମିବ ନାହିଁ, ଅନ୍ୟଙ୍କୁ ଦେଖାଇଲେ ସେ ମଜା ବଢ଼ିବ । ଜିନିଆ ବି ଦେବ, ବିଜ୍ଞାନ ବି ଦେବ । ଆଉ ସେ ଜାମରେ ପାଖ ଦେବ ଏହି ବହିଟି ।

ଏନ୍.ସି.ଏସ୍.ଟି.ସି., ନୂଆଦିଲ୍ଲୀ, ପ୍ରଜାଶନ ସିଲଙ୍କ ଇନ୍ଦ୍ର ନଟ ଅଲଫେନ୍ସ ବିଲିଭିଙ୍ଗ୍ ଉପରେ ଏହି ବହିଟି ଆଧାରିତ ।

### ଶ୍ରୀ ସୁଧାଂଶୁ ପ୍ରସାଦ ବେହେରା

(ଜନ୍ମ: ଏପ୍ରିଲ ୧୦, ୧୯୬୪, ଶିକ୍ଷା: ବି.ଏସ୍.ସି., ଏମ୍.ଇ.ଡି.)

ପାରାଦ୍ଵୀପର ମ୍ୟୁନିସିପାଲିଟି ହାଇସ୍କୁଲରେ ଗତ ପନ୍ଦର ବର୍ଷ ଧରି ଶିକ୍ଷକତା କରୁଛନ୍ତି । ସେ ଗଣିତ ଓ ବିଜ୍ଞାନ ପଢ଼ାଇବାକୁ ଭଲ ପାଆନ୍ତି । ପିଲାଙ୍କ ସହ ଜାମ କରିବା ପାଇଁ ଏବଂ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚିନ୍ତାଧାରାର ବିକାଶ କରାଇବା ଦିଗରେ ସେ ଆଗ୍ରହୀ । ସୂଜନିକାର ବିଭିନ୍ନ ଜାମ ସହ ସେ ସଂପୃକ୍ତ ହେବାପରେ ଏହି ବହିର ଜାମରେ ହାତ ଦେବାକୁ ଉତ୍ସାହିତ ହେଲେ । ବହି ଲେଖିବା ଦିଗରେ ଏହା ତାଙ୍କର ପ୍ରଥମ ପ୍ରଚେଷ୍ଟ ।

ସୂଜନିକା

ମୂଲ୍ୟ: ୧୫.୦୦ ଟଙ୍କା ।